

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1928-1929. — N° 88

ÉTUDE CRITIQUE DES CAUSES
ET DES
TRAITEMENTS ACTUELS DE LA STÉRILITÉ
CHEZ LA FEMME

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 28 Juin 1929

PAR

Dominique-Jean-Louis-René MAILHE

INTERNE DES HÔPITAUX

LAURÉAT DES HÔPITAUX

LAURÉAT DE LA SOCIÉTÉ ANATOMO-CLINIQUE DE BORDEAUX

CROIX DE GUERRE

Né à BERNADETS-DEBAT (Hautes-Pyrénées), le 27 septembre 1899.

Examineurs de la Thèse	{	MM. GUYOT, professeur.....	{	Président
		BÉGOUIN, professeur.....		Juges.
		PAPIN, agrégé.....		
		CHARRIER, agrégé.....		

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1929



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1928-1929. — N° 88

ÉTUDE CRITIQUE DES CAUSES
ET DES
TRAITEMENTS ACTUELS DE LA STÉRILITÉ
CHEZ LA FEMME

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 28 Juin 1929

PAR

Dominique-Jean-Louis-René MAILHE

INTERNE DES HÔPITAUX

LAURÉAT DES HÔPITAUX

LAURÉAT DE LA SOCIÉTÉ ANATOMO-CLINIQUE DE BORDEAUX

CROIX DE GUERRE

Né à BERNADETS-DEBAT (Hautes-Pyrénées), le 27 septembre 1899.

Examineurs de la Thèse	{	MM. GUYOT, professeur.....	<i>Président.</i>
		BÉGOUIN, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
		PAPIN, agrégé.....	
		CHARRIER, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1929

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, POUSSEON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH,
RIVIÈRE, BARTHE, LE DANTEC.

PROFESSEURS :

MM.	MM.
Clinique médicale..... VERGER	Zoologie et parasitologie..... MANDOUL.
id..... CASSAET.	Médecine expérimentale..... MAURIAC.
Clinique chirurgicale..... CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.
id..... BÉGOUIN.	Clinique chirurq. infantile et orthopédie.. ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales... CARLES.	Clinique gynécologique..... GUYOT.
Clinique d'accouchements..... ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.. CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique. SABRAZES.	Chimie biologique et médicale..... DENIGÈS.
Anatomie..... VILLEMEN.	Physique médicale et pharmaceutique... SIGALAS.
Anatomie générale et histologie..... G. DUBREUIL.	Médec. co oniale et clin. des mal. exotiques. BONNIN.
Physiologie..... PACHON	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques PETGES.
Hygiène..... AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires. DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie..... LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales. ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médie. RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... PORTMANN.
Chimie..... CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.
Botanique et matière médicale..... BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.. SELLIER.
Pharmacie..... DUPOUY.	

MM. DELAUNAY (Physiologie). MICHELEAU, LEURET, DUPÉRIÉ (Médecine générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.
Anatomie..... DUBECO.	Chirurgie générale..... PAPIN.
Histologie..... LACOSTE.	id..... JEANNENEY.
Anatomie pathologique..... MURATET.	id..... CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles..... R. SIGALAS.	id..... LOUBAT.
Médecine générale..... GREYX.	Obstétrique..... PERY.
id..... N.	id..... FAUGÈRE.
id..... AUBERTIN.	Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.
id..... DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie..... JOULIA.
id..... PIÉCHAUD.	Pharmacie..... GOLSE.
Maladies mentales..... PERRENS.	

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.	MM.
Clinique dentaire..... CAVALIÉ.	Fructiculture..... N.
Médecine opératoire..... PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmac.. N.
Accouchements..... FAUGÈRE.	Pharmacie chimique..... GOLSE.
Ophtalmologie..... CABANNES.	Zoologie et parasitologie..... R. SIGALAS.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MERE — A MON PERE

A qui je dois tout, ce faible témoignage
de gratitude et de piété filiale.

A MA SOEUR — A MES NIECES — A MON BEAU-FRERE

A TOUS LES MIENS

AUX FIDELES AMIS DE MES PREMIERES ANNEES
D'ETUDIANT

A MES CAMARADES DE LA 327^e COMPAGNIE
DE CHARS D'ASSAUT

(Avril 1918-Décembre 1918.)

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX ET DE LA FACULTE

Externat :

MONSIEUR LE PROFESSEUR BEGOUIN

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEURET

MONSIEUR LE DOCTEUR BOUSQUET

MONSIEUR LE DOCTEUR LACOUTURE

Internat provisoire :

MONSIEUR LE DOCTEUR DENIS

Internat :

MONSIEUR LE DOCTEUR BRINDEL

MONSIEUR LE DOCTEUR PARCELLIER

MONSIEUR LE DOCTEUR CHARBONNEL

MONSIEUR LE PROFESSEUR BEGOUIN

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PAPIN

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHER

MONSIEUR LE DOCTEUR LACOUTURE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUYOT

A MES CAMARADES DE L'INTERNAT

A MONSIEUR LE DOCTEUR LACOUTURE

*Chirurgien des hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur.*

Comme externe, puis comme interne, j'ai reçu de vous, dans votre bel hôpital Tastet-Girard, un enseignement précieux et l'accueil le plus bienveillant dont je saurai garder le souvenir fidèle.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DENIS

Médecin des hôpitaux.

L'année que j'ai passée comme interne provisoire dans votre service compte parmi les meilleures de mes années d'étude.

Vous m'avez continué par la suite l'intérêt que vous me portiez.

Je vous en exprime ma vive reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BEGOUIN

*Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Chirurgien des hôpitaux,
Membre correspondant de la Société de chirurgie de Paris,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Le temps que j'ai passé comme externe et comme interne dans votre service a fait de moi votre élève.

Mais ma reconnaissance ne va pas qu'au maître éminent; elle s'adresse aussi au chirurgien qui m'a prodigué ses soins.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR H.-L. ROCHER

*Professeur de clinique chirurgicale infantile et orthopédie,
Membre des Sociétés française et italienne d'orthopédie,
Chirurgien de l'Hôpital des Enfants,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Je garde le meilleur souvenir de votre brillant enseignement, de la bienveillance que vous m'avez témoignée quand j'étais votre interne. Je vous en exprime ma gratitude.

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUYOT

*Professeur de clinique gynécologique à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Chirurgien des hôpitaux,
Membre correspondant de la Société de chirurgie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Décoré de la Croix de guerre et de l'Ordre de Sainte-Anne de Russie,
Officier de l'Instruction publique.*

Mon cher Maître, laissez-moi vous exprimer toute ma gratitude pour la bienveillance que vous m'avez témoignée lorsque, à deux reprises, je suis venu comme interne dans votre service.

Mon admiration va au clinicien éminent, au chirurgien incomparable, mon attachement au maître qui sait se faire aimer.

Vous me faites aujourd'hui le grand honneur de présider cette thèse après m'avoir guidé dans mon travail.

Veuillez trouver ici, en retour, un faible témoignage de mon entière reconnaissance et de mon respectueux dévouement.

AVANT-PROPOS

De plus en plus, le problème de la stérilité appelle l'attention des gynécologues et des accoucheurs.

Cette question a été souvent mise à l'ordre du jour des congrès ou des sociétés savantes. Les rapports et les discussions font la synthèse des recherches qui ont été entreprises, des résultats qui ont été acquis.

Depuis quelques années, les progrès ont été plus sensibles. Sur le terrain clinique, des méthodes nouvelles et sûres d'exploration et de diagnostic ont fait faire un grand pas. Les études histo-physiologiques de l'ovaire et du problème de l'ovulation promettent plus encore.

Aussi nous remercions notre Maître, M. le Professeur GUYOT, de l'idée qu'il nous a donnée de consacrer notre thèse à cette question, toujours d'actualité, et de nous avoir fourni de précieux documents pour mener à bien notre tâche.

Le sujet est vaste, il englobe toute la pathologie de l'appareil génital de la femme, il la dépasse même. En même temps, il est complexe. Il n'y a pas à proprement parler une cause ovarienne, une cause utérine ou une cause tubaire de stérilité; en pathologie comme dans leur physiologie normale, il n'y a pas de cloison étanche entre les divers organes de l'appareil génital de la femme.

Il n'était pas pourtant possible d'échapper à la nécessité d'un cadre un peu trop schématique. Une par une, organe par organe, nous étudierons les causes de stérilité, nous ver-

rons quels traitements conviennent pour chacune, mais sans perdre de vue cette idée que le clinicien et le thérapeute devront à tout moment savoir sortir de ce cadre étroit, reconnaître chez une femme stérile toutes les causes de son mal pour lui appliquer autant qu'il sera possible tous les traitements utiles.

ÉTUDE CRITIQUE DES CAUSES ET DES TRAITEMENTS ACTUELS DE LA STÉRILITÉ CHEZ LA FEMME

HISTORIQUE

Tous les travaux concernant l'appareil génital de la femme touchent de près ou de loin à la question de la stérilité. Nous nous attacherons seulement à signaler les étapes les plus marquantes au cours des progrès qui ont été réalisés.

Avant le remarquable rapport de FUNCK-BRENTANO et PLAUCHU à la XV^e session de la Société obstétricale de France, il faut citer les noms de MARION SIMS, de SCHROËDER, les travaux de PAJOT datant de plus d'un demi-siècle. DOLÉRIS avait déjà décrit son procédé de raccourcissement intraabdominal des ligaments ronds. Pozzi, à la séance du 9 novembre 1909 de l'Académie de médecine de Paris, présentait un rapport sur le « Traitement chirurgical d'une cause très fréquente de dysménorrhée et de stérilité ». Il décrivait son procédé de stomatoplastie contre les sténoses du col.

AUVRARD avait publié son livre sur la stérilité.

BUNCK, SCHENCK, en Allemagne; GRAY WARD et D. BISSEL, en Amérique, avaient fait paraître des monographies ou des leçons sur ce même sujet.

Pour ce qui concerne la stérilité d'origine tubaire et d'origine ovarienne et l'étude des traitements rationnels qui lui ont été opposés, il faut remonter à la réaction qu'amena le « radicalisme » dangereux qui suivit les premières hystérectomies abdominales.

C'est en 1872 que LAWSON-TAIT montra la possibilité et régla la technique de cette hystérectomie.

En 1892, POLK réalisa la première hystérectomie abdominale avec castration bilatérale.

Il parut vite excessif d'appliquer cette méthode à tous les cas, à ceux par exemple où, à la suite d'une infection puerpérale, les lésions sont bien limitées d'un seul côté. « Trop de mutilations inutiles, pas assez de gynécologie conservatrice », dit DOLÉRIS en 1892. On s'attacha dès lors à conserver ou à restaurer la fonction de reproduction chaque fois que les lésions le permettaient. Les progrès techniques, surtout les progrès de l'asepsie, rendirent possible cette manière de faire.

On commença par conserver les trompes et les ovaires sains; on apprit ensuite à restaurer les trompes dont les lésions n'imposaient pas l'exérèse.

SKUTSCH, en 1899, fait la première « *salpingostomie* ». Il résèque le pavillon d'une trompe malade et en reconstitue un nouveau. L'opération fut suivie de grossesse. DELBET eut un résultat aussi heureux. Les thèses de JARSAILLON (Lyon, 1889), DENAVE (Lyon, 1912), de COUVERT (Lyon, 1914), élèves de GOULLLOUD et de POLLOSSON, contribuent à répandre cette opération.

LAROYENNE, TERRILLON, HADRA, LUCAS-CHAMPIONNIÈRE, POLK, lorsqu'ils se trouvent en présence d'adhérences, les libèrent, car souvent, dans ces cas, les trompes peuvent n'être que coudées et, ainsi, oblitérées.

La *salpingopexie* décrite par J.-L. FAURE en 1903 ne se contente pas de libérer la trompe de ses adhérences, elle consiste aussi à fixer les annexes par deux ou trois points de catgut au ligament infundibulo-pelvien.

La *salpingolysis* de GOULLLOUD consiste à ouvrir le pavillon

tubaire quand ses franges sont agglutinées par des adhérences. Il préfère cette opération à la salpingostomie, parce qu'il croit qu'il n'est pas indifférent de conserver les franges tubaires.

Citons encore la *salpingorraphie* de Pozzi, opération qui consiste à étaler et à fixer par quelques points de catgut le pavillon de la trompe au-dessus de la surface de l'ovaire.

VIDAL, en 1900, décrit, dans la *Revue de gynécologie*, un procédé de *salpingoplastie*. Il convient lorsque la trompe est obturée par un rétrécissement situé trop loin du pavillon pour qu'une salpingostomie puisse suffire.

KENNEDY, de New-York, reprend cette technique, mais en la compliquant. Il règle une opération curieuse, à coup sûr délicate à exécuter. Nous la décrirons plus loin.

Lorsque le conduit de la trompe est interrompu par un bloc cicatriciel, PHILIPS (1923) résèque ce bloc cicatriciel et fait une anastomose bout à bout des deux extrémités de la trompe, ou, encore, il excise avec le bloc cicatriciel la portion de la trompe adjacente à l'utérus et réimplante l'extrémité distale dans la corne utérine. COTTE, TUFFIER, BOUR, HENCKEL, notent des grossesses après ces interventions.

Mais, pour légitimer toutes ces interventions, il fallait faire un diagnostic précis de la nature et surtout du siège de l'obstacle sur la trompe.

Dans ce but, le ventre ouvert, on essaya d'explorer la perméabilité des trompes. On en fit le cathétérisme en allant du pavillon vers l'utérus. TYLER SMITH (1849), MADDEN (1888), se servaient de fins stylets ou de soies de porc. ARISTOTELÈS rapporte plusieurs observations de cathétérisme des trompes (Th. Paris, 1899). CLADO fait de ce système un moyen de thérapeutique.

Mais que de fois le cathétérisme fait avec un stylet ou même une soie de porc sera arrêté au niveau de la portion interstitielle de la trompe, dont le calibre à ce niveau est de 1 à 2 millimètres à peine. On essaie alors autre chose.

SOLOMONS, RONGY, STONES, CURTISS, en Amérique, DURHS-

SEN et STEINBUCHER en Allemagne, lorsqu'ils ont été amenés à faire une laparotomie chez une femme stérile, insufflent de l'air par le pavillon. S'il y a un obstacle, la trompe se gonfle, et on peut repérer le siège de l'obstruction.

On conçoit l'avantage que présentent sur ces méthodes les deux méthodes nouvelles dont on dispose à l'heure actuelle : l'examen radiographique après injection de lipiodol intra-utérin et l'insufflation tubaire. Elles ont pour supériorité d'être des méthodes cliniques.

W.-H. CARY, de Brooklyn, revendique l'honneur d'avoir utilisé le premier des injections opaques intra-utérines pour la radiographie de l'utérus et des annexes. DARTIGUES et DIMIER protestent à juste titre puisque, en 1912, ils avaient présenté à la Société des chirurgiens de Paris une radiographie de fibrome utérin par la méthode endo-utérine, et, en 1914, ils avaient associé les méthodes endo et péri-utérines pour la radiographie de l'utérus et des annexes. Leur article, retardé par la guerre, ne parut qu'en 1916. Ils utilisaient une solution de collargol à 10 p. 100. Ils en injectaient 7 à 8 centicubes dans l'utérus, au moyen d'une sonde rigide en gomme et d'une seringue de verre.

Après CARY, qui utilise aussi des solutions de collargol, RUBIN, en 1915, fait des tentatives analogues et se sert d'argyrol.

KENNEDY, en 1923, présente au meeting de la Société d'obstétrique de New-York dix-huit observations de radiographies des trompes de Fallope. Il a employé le bromure de sodium à 48 p. 100; il en injecte 5 à 10 centicubes. La nouveauté consiste dans le fait que l'appareil dont il se sert comporte un manomètre. Il fixe comme limite de pression 200 millimètres de mercure. Jamais, dit-il, il n'a eu d'accidents.

Nous citerons encore les noms de CARLOS HEUSER, Humberto CARELLI, SAMUEL GAST et GOLDBERGER. En Allemagne, les récents travaux de SCHOTER et OTT. Et encore les travaux ou les communications de PORTRET et BUSSIN, de FERRÉ (*Journal de radio et d'élect.*, p. IX, n° 10, oct. 1925), de PORTRET (*Bull. de Soc. d'électrothérapie*, 24 juin 24).

Tous ces auteurs se sont occupés surtout de la radiographie utérine pour le diagnostic des tumeurs pelviennes.

COTTE et BERTRAND, dans une série d'articles, s'occupent surtout de la recherche de la perméabilité des trompes.

Cl. BÉCLÈRE étudie le même sujet en 1926.

Ce sont les travaux du Professeur Sicard qui ont valu à cette méthode son essor lorsque cet auteur eut fait connaître le lipidiol de LAFAY. Dès 1929, Carlos HEUSER, de Buenos-Ayres, utilise le lipidiol intra-utérin pour le diagnostic de la grossesse au début, alors que SICARD ne l'avait encore employé que pour le diagnostic des infections de la trachée et des bronches. HEUSER remarqua avec quelle facilité le lipiodol passait dans les trompes.

Tous les auteurs après lui s'accordent à reconnaître au lipiodol des avantages considérables sur tous les autres liquides opaques.

A côté de l'injection intra-utérine de substances opaques pour le diagnostic des causes de la stérilité se place une autre méthode qui lui est à peu près contemporaine : *l'insufflation tubaire*. Elle est connue sous le nom de *méthode de Rubin*. C'est en effet RUBIN, de New-York, qui eut le premier l'idée, en 1919, d'utiliser les voies naturelles pour l'injection du gaz quand on voulait réaliser un pneumopéritoine. Il imagine un appareil ingénieux sur lequel nous aurons l'occasion de revenir. L'échec de plusieurs tentatives de pneumopéritoine amena RUBIN à utiliser son procédé pour l'étude de la perméabilité tubaire. C'est surtout en Amérique et en Allemagne que, tout d'abord, ce procédé est en vogue. S. CURRIER fait construire un appareil différent de celui de RUBIN. Robert L. DICKINSON, JACOBY, BETHEL, SOLOMONS, HEANEY, SELLHEIM modifient les appareils ou en imaginent de nouveaux. On injecte avec ces appareils de l'oxygène ou du gaz carbonique.

L'appareil imaginé par MANDELSTANN, en 1923, diffère de tous les autres en ce qu'il supprime la nécessité d'ausculter l'abdomen au niveau du bord supérieur du pubis pour entendre le bruit caractéristique du passage de l'air dans la cavité abdo-

minale à travers les trompes, le test de la perméabilité consistant, dans l'appareil de MANDELSTANN, en un barbotage de bulles de gaz dans un ballon, en même temps que la pression baisse dans le manomètre, si toutefois les trompes sont perméables.

DOUAY, après les démonstrations de CURRIER à l'Hôpital Broca en 1923 et 1925, est le premier en France à s'intéresser à la méthode de RUBIN. Il pense « qu'il ne faut pas simplifier les appareils à l'extrême, sous peine de s'exposer à des mécomptes, la méthode d'insufflation n'étant pas absolument inoffensive ». Partant de cette idée, il fait construire un appareil qui lui a donné toutes satisfactions.

Signalons enfin les modifications apportées à l'appareil de MANDELSTANN par DOMINGO CENTANARO, modifications que l'auteur expose dans la *Semana Medica*, n° 44, de 1926.

Les thèses de LEHMANN (Paris, 1924), de WIBAUX (Paris, 1926) contiennent de nombreuses observations de ces méthodes nouvelles.

Au V^e Congrès de l'Association des gynécologues et obstétriciens de langue française, DOUAY, dans son rapport, met en évidence le grand progrès qu'elles constituent en matière de diagnostic de la stérilité chez la femme.

Tout récemment, dans une conférence faite à l'occasion des journées médicales de Bordeaux et publiée dans la *Revue française de gynécologie et d'obstétrique*, de décembre 1928, M. le Professeur GUYOT a fait un exposé des méthodes nouvelles d'exploration et de diagnostic en gynécologie. Une série de belles radiographies après injection de lipiodol intra-utérin accompagne cette publication.

Pour ce qui a trait à la stérilité d'origine ovarienne depuis de GRAFF, qui décrivit au XVII^e siècle les follicules ovariens auxquels il donna son nom, d'innombrables travaux ont été publiés. Nous ne citerons que les plus récents, ceux qui exposent les idées généralement admises à l'heure actuelle.

On lira avec intérêt la thèse de VILLEMEN (Th. Nancy, 1908) sur le « Corps jaune » considéré comme glande à sécrétion.

interne, les travaux d'ALLEN et DOISY, de COURRIER, de BOUIN, la thèse de GERLINGER (Th. Strasbourg, 1923), l'importante thèse de WATRIN, de Liège (1924), les articles de GIVATOFF et de SERDUKOFF parus dans *Gynécologie et obstétrique* (janvier et avril 1929).

Une place toute particulière doit être faite aux recherches de COTTE sur l'influence du système nerveux sur le fonctionnement ovarien; elles ont été exposées dans une série d'importants articles, puis réunies en 1908 dans son ouvrage sur « *Les troubles fonctionnels de l'appareil génital de la femme.* »

LES CAUSES DE LA STÉRILITÉ CHEZ LA FEMME

Elles sont innombrables, et on pourrait dire que toute la pathologie de l'appareil génital de la femme constitue l'étiologie de cette stérilité.

STÉRILITÉ MASCULINE.

Mais avant d'accuser la femme, tous les auteurs sont d'accord pour penser que le mari doit être soumis à un premier examen. Le Professeur GUYOT s'exprime ainsi sur ce point, au Congrès de Lyon : « Je diffère de NÜRNBERGER, pour qui l'infécondité masculine représenterait 60 p. 100 des cas; la femme n'étant cause de la stérilité que dans un tiers des cas. D'après ma pratique, il y a là une exagération manifeste, et le chiffre de 15 p. 100 d'azoospermie donné par DOUAY dans ses conclusions me paraît plus près de la réalité. » (GUYOT.)

On cherchera si le mari ne présente pas de sequelles d'une orchite double ourlienne ou blennorragique. L'épi et l'hypospadias sont des causes suffisantes de stérilité du côté du mari.

A côté de ces cas d'azoospermie se placent les cas d'oligospermie avec spermatozoïdes à vitalité très diminuée.

Ces causes ont été relevées dans 35 p. 100 des cas par F. LOOMIS, dans 40 p. 100 des cas par PINARD et COUVELAIRE. FUNCK-BRENTANO et PLAUCHU, dans le rapport de 1911, pensent que le mari n'est fautif que dans 9 à 20 p. 100 des cas. C'est aussi l'opinion de J.-L. FAURE et de SIREDEY et celle de P. BÉGOUIN. Ce sont aussi ces chiffres qui nous paraissent les plus

vraisemblables. Ils sont assez élevés d'ailleurs pour qu'on fasse d'abord l'examen du mari dans la recherche des causes de stérilité. Ajoutons que des considérations d'ordre psychologique imposent de ne pas en donner le résultat aux conjoints.

A côté d'un examen clinique minutieux doit se placer un examen microscopique du sperme. Nous n'entrerons pas dans le détail, nous contentant de renvoyer aux leçons de VIGNES sur la stérilité, parues dans le *Progrès médical* de 1926. Nous retiendrons seulement que cet examen indispensable ne présente pas de grosses difficultés et est à la portée de tous les gynécologues.

Nous ne devons pas passer non plus sous silence ces cas « mystérieux » où il existe un facteur inconnu qui s'oppose à la conception, alors qu'on ne trouve aucune raison plausible ni du côté du mari, ni du côté de la femme. Que cependant un divorce arrive, et, dans sa nouvelle union, chacun des deux conjoints aura des enfants, démontrant que c'est « l'attelage qui était mauvais » (GUYOT).

Ces causes écartées, nous en arrivons à l'étude de celles dont la femme est seule responsable. Pour leur étude, nous suivrons l'appareil génital dans toute sa hauteur.

VULVE ET VAGIN.

Il s'agit souvent d'une atrésie congénitale.

La plus commune est la persistance de l'hymen, mais elle n'empêche pas fatalement une fécondation.

Plus rarement, on se trouve en présence d'une imperforation de l'hymen.

Rares sont aussi les atrésies ou les absences congénitales du vagin. Et, dans ces cas, on trouve en général plus haut d'autres malformations des organes génitaux.

Le vagin peut être barré par des diaphragmes, le plus souvent transversaux, mais le plus souvent, aussi, si souples qu'ils deviennent négligeables.

Le vaginisme réalise une sténose qui peut être un obstacle absolu à la fécondation.

Il est symptomatique d'une lésion locale douloureuse (Vulvite), ou bien il est d'origine psychique.

Les anomalies fonctionnelles de l'acte génital sont des causes rares de la stérilité. PAJOT a étudié les « fausses routes vaginales ». Chez une jeune femme en bonne santé apparente, régulièrement réglée et malgré tout stérile, une déviation utérine appliquant l'ouverture du col contre l'une des parois du vagin rend impossible la fécondation. Le doigt s'enfonçant dans ce vagin constate que l'un des culs-de-sac est particulièrement déprimé; ce cul-de-sac est l'aboutissant de la fausse route suivie par le mari.

Les affections de la muqueuse vaginale peuvent s'opposer à la vie des spermatozoïdes.

Les vaginites à coli ou à streptocoques provoquent une acidité exagérée des sécrétions vaginales. Est-ce bien là une cause de stérilité ? Les succès qu'on attribue aux injections alcalines sembleraient le prouver.

Les vaginites à gonocoques s'accompagnent au contraire d'un syndrome de neutralité ou d'alcalinité du vagin, et DANIN croit ce syndrome pathognomonique de la gonococcie.

En fait, toute sécrétion anormale de la muqueuse vaginale ne peut être que nuisible à la vie et à la marche des spermatozoïdes, mais, surtout, le vrai obstacle à la fécondation réside dans une lésion de même nature, située plus haut dans le tractus génital, les lésions vaginales n'en étant que la signature.

Nous ne ferons que signaler le rôle imprécis et très mal connu qu'on a voulu faire jouer aux sécrétions alcalines qui seraient produites au moment de la volupté, malgré que HEIST, cité par VIGNES, rapporte le cas d'une femme ayant pris en horreur les rapports sexuels après une craniotomie pour accouchement dystocique, restée stérile pendant six ans et redevenue enceinte seulement après que, de nouveau, elle eut éprouvé les « sensations de l'orgasme ».

TRAITEMENT.

Contre la persistance de l'hymen ou son imperforation une simple excision chirurgicale suffira.

Si le vagin est atrésié ou absent, une opération plastique s'impose.

Le *vaginisme* est justiciable de dilatations aux bougies d'He-gar, soit même d'une dilatation plus étendue sous anesthésie. FUNCK-BRENTANO conseille l'emploi du ballon vaginal.

L'action sédative des eaux thermales est d'un grand secours dans ces cas de vaginisme. Le Docteur SABAIL rapporte des observations concluantes dans son importante monographie sur le « rôle des eaux de Luz-Saint-Sauveur dans la cure de la stérilité ».

Des interventions chirurgicales qui ont été proposées, on ne doit retenir que la *vulvo-plastic bilatérale* de Pozzi. Elle a sur toutes les autres l'avantage de ne pas compromettre la solidité du plancher pelvien.

Enfin, quelques conseils au mari suffiront dans les cas d'anomalies fonctionnelles. On pourra lui rappeler, avec PAJOT, « que les paysans font plus d'enfants que les diplomates, preuve évidente qu'on n'a pas besoin, pour cette besogne d'une extrême pénétration ».

STERILITE D'ORIGINE UTERINE

Elle provient soit de causes mécaniques soit de causes inflammatoires.

Parmi les causes mécaniques se rangent : les malformations, les sténoses, les déviations, les tumeurs.

ANOMALIES DE DÉVELOPPEMENT.

L'utérus peut manquer, ou bien le défaut de coalescence plus ou moins marqué des deux canaux de MÜLLER amènera une « duplicité plus ou moins accentuée de l'utérus ». Ces malformations ne sont pas toujours un obstacle à la fécondation, et on connaît plusieurs observations de grossesses venues à terme dans un utérus didelphe. Mais si la malformation est très prononcée, on ne peut rien contre elle, à plus forte raison si elle s'étend sur le reste du tractus génital.

APLASIE ET HYPOPLASIE UTÉRINES.

Elles sont plus souvent observées que les malformations précédentes, elles sont une cause, par conséquent, plus fréquente de stérilité, et nous verrons aussi que divers traitements permettent de les modifier.

FRAENKEL, BEUMER, GRAFF et PETZOLD, cités par CHATILLON, ont trouvé ces malformations à l'origine des deux tiers des cas de stérilité, et ce dernier auteur divise en trois groupes les utérus ainsi arrêtés dans leur développement :

- 1° *L'utérus fetal* : arrêt de développement durant la vie intra-utérine (2° moitié);

2° *L'utérus infantile* : arrêt de développement durant les 6 ou 7 premières années;

3° *L'utérus pubescent* : arrêt de développement à partir de la septième année.

D'autres malformations accompagnent les malformations utérines : du côté des organes génitaux externes, périnée court, surmonté d'une vulve de petites dimensions, système pileux mal développé. Comme signes fonctionnels, on note de l'aménorrhée, une absence fréquente de désirs sexuels et une fécondation impossible du fait que les ovaires ne donnent pas d'ovules fécondables.

Les rapports des dimensions du corps et du col ne sont plus normaux, le col utérin est en général plus petit que le col. Du côté du col lui-même, les malformations sont évidentes, le col est « petit, conique, avec orifice externe punctiforme ». Souvent l'antéflexion du corps sur le col est très marquée.

Il ne faut pas se contenter d'un examen direct pour arriver à un diagnostic exact, mais y ajouter l'hystéro-radiographie.

Le Professeur Carlos-Alberto CASTANO, de Buenos-Ayres, accorde une grande importance à ces malformations utérines dans les cas de stérilité. Il divise les hypoplasies utérines en :

1° *UTÉRUS RUDIMENTAIRES*, l'utérus étant constitué par un cordon fibreux de petites dimensions, avec parfois une petite cavité, tandis que le vagin est aussi hypoplasie. Dans ce cas, la stérilité est absolue et incurable.

2° *INFANTILISME UTÉRIN*, qu'il subdivise en :

a) *Utérus fœtal* : si l'arrêt de développement coïncide avec la naissance, s'accompagnant alors d'aménorrhée et de stérilité absolues;

b) *Utérus infantile* : si l'arrêt de développement se fait vers l'âge de 6 ans.

CASTANO recherche les causes étiologiques de ces vices de développement qu'on rencontre même chez des femmes de forte constitution apparente. L'influence de l'ovaire, d'un trou-

ble fonctionnel ou anatomique de la glande génitale, se répercutant sur l'utérus, serait à l'origine de ces hypoplasies.

L'insuffisance du corps thyroïde et de l'hypophyse entre aussi en ligne de compte.

Pour RECASSENS, qui voit dans les hypoplasies utérines 50 p. 100 des causes de stérilité dans la population des grandes villes, la cause première serait due aux « erreurs commises dans l'éducation en ce qui concerne l'alimentation, le régime scolaire, les exercices physiques ». CASTANO a observé chez toutes ces hypoplasiques une puberté accidentée, ou précoce, ou en retard, des règles abondantes, des périodes d'aménorrhée, des douleurs menstruelles, des troubles généraux : gastropathies, entéropathies, des céphalalgies, du nervosisme.

Surtout, *il insiste sur ce fait que toutes ces « fillettes », futures stériles, présentent tous les troubles d'une hérédosyphilis* (CASTANO).

Cette hérédosyphilis altère profondément le « *fonctionnement endocrino-sympathique* », produit une mauvaise nutrition de l'utérus, favorise les métrites et les cervicites non inflammatoires et, par des troubles congestifs, la production des bouchons muqueux du col.

Certaines de ces hypoplasies seulement sont susceptibles d'être traitées avec succès.

Pour BATUAUD, seuls les utérus qui ont au-dessus de 5 centimètres peuvent entrer en gestation après traitement.

POBLACION a vu des utérus de 4 cm. 5, même de 4 centimètres, bénéficier d'un traitement.

Enfin, tous les auteurs sont d'accord pour penser que, plus la femme est jeune, plus le pronostic est favorable et plus grandes sont les chances de succès d'une thérapeutique.

STÉNOSES CONGÉNITALES DU COL.

Nous les placerons à côté des hypoplasies utérines parce que, le plus souvent, elles les accompagnent.

L'utérus se présente avec un col petit, conique, à orifice externe punctiforme. J.-L. FAURE insiste sur le fait que, presque toujours, la sténose est localisée à l'orifice externe.

Mais dans quelle proportion ces sténoses entrent-elles dans les causes de stérilité ? Rien n'est aussi variable que les opinions à ce sujet. WINTER les incrimine dans 39 cas sur 178, GROBAK dans 9 cas sur 71, WITAUZA dans 409 cas sur 1.500. Pour CASTANO, on donne en général trop d'importance aux sténoses du col, ce qui amène, à son sens, des dilatations et des stomatoplasties inutiles dans la cure de la stérilité.

De quelle manière agit cette malformation ? Il est difficile d'admettre que ce soit par simple obstacle mécanique. Pour si serrée que soit la sténose, un spermatozoïde qui est plus de deux fois plus petit qu'un globule rouge pourrait la franchir. Pour Pozzi et J.-L. FAURE, l'obstacle principal est la « difficulté du drainage du mucus cervical, dont la quantité et la viscosité sont souvent augmentées par un degré plus ou moins intense de métrite. Cette dernière circonstance locale devient même le facteur principal de la dysménorrhée et de la stérilité » (Pozzi).

Nous avons déjà vu le rôle de certaines latéro-positions qui, appliquant le col de l'utérus contre l'une des parois du vagin, créent les fausses routes vaginales. Mais les déviations les plus habituellement observées sont l'*antéflexion exagérée* et la *rétroflexion*. D'une façon générale, aussi, c'est surtout l'antéflexion qu'on rencontrera, sans que, cependant, cette opinion soit admise par tous, puisque MURET, de Lausanne, par exemple, au V^e congrès des gynécologues et obstétriciens de langue française « s'étonne que M. CHATILLON attribue à l'antéflexion congénitale de l'utérus, qui lui paraît plutôt rare, une si grande importance, tandis qu'à son sens la rétroflexion fixée ou mobile serait plus souvent en cause ».

L'ANTÉFLEXION UTÉRINE.

Il ne faut pas considérer seulement cette déviation en elle-même, mais y adjoindre les autres processus pathologiques qui l'accompagnent. Il convient de préciser tout de suite que cette malformation est rarement congénitale, mais plutôt la

conséquence d'affections du petit bassin qu'on pourra retrouver dans l'histoire des « stériles » examinées.

Le Professeur CONDAMIN voit dans cette étude trois points qui doivent plus spécialement retenir l'attention :

1° Influence de la Douglassite rétractile sur la coudure de l'utérus en antéflexion;

2° Influence de la coudure sur la migration ascensionnelle du spermatozoïde, même en dehors de tout rétrécissement vrai;

3° Influence de l'infection endométrique liée à l'antéflexion sur la nidation de l'œuf fécondé.

On retrouve toujours la dysménorrhée dans l'histoire de ces femmes qui viennent le plus souvent consulter à cause de la stérilité qu'elles présentent. Il s'y ajoute des douleurs au moment des rapports.

Lorsqu'on les examine, l'attention est retenue par les symptômes suivants :

1° Une rétroposition utérine;

2° Une antécoudure plus ou moins prononcée;

3° Une Douglassite rétractile effaçant le cul-de-sac postérieur qui est douloureux à la pression;

4° Un cathétérisme de l'utérus est arrêté au niveau de l'orifice interne.

Il est utile d'insister sur ces divers points pour mieux régler la thérapeutique de cette affection. De quoi servirait de redresser l'utérus si on laissait par exemple sans la traiter la Douglassite? Celle-ci, bientôt, serait cause d'une récurrence.

La Douglassite est le plus souvent la cause primitive de l'antéflexion. « Dans le cul-de-sac de Douglas viennent s'accumuler les sécrétions exsudatives de la grande cavité péritonéale quand un des organes que celle-ci renferme vient à subir une poussée inflammatoire. » (CONDAMIN.)

C'est dire le grand nombre des causes étiologiques possibles : appendicite, cholécystite, annexite en particulier. Cette Douglassite amène une rétroposition utérine par rétraction et épaississement des ligaments utéro-sacrés.

Ce n'est qu'après que l'utérus se coude en antéflexion, constituant un rétrécissement de l'orifice interne, puis son obstruction par une leucorrhée non infectieuse.

DARTIGUES et CONDAMIN sont d'accord pour concevoir ainsi l'enchaînement des faits.

LA RÉTROFLEXION UTÉRINE.

C'est l'une des déviations utérines le plus souvent observées, mais elle n'est pas dans tous les cas incompatible avec la possibilité d'une conception. Ici, encore, il faut faire entrer en ligne de compte l'infection de l'utérus plus que la courbure pour expliquer l'obstacle à la marche du spermatozoïde.

La rétroflexion peut être observée en dehors de toute infection chez des jeunes filles et des femmes stériles ou être secondaire à un accouchement. Le plus souvent, alors, l'utérus et les ovaires présentent un état congestif marqué que signalent P. BÉGOUIN, VALLIN, JAYLE et de LIMA, DELBET, DUPONT.

Souvent aussi il existe des lésions annexielles associées, compliquant la rétroflexion et indiquant une thérapeutique plus complexe.

Mais, même sans lésions associées, la rétroflexion peut être une cause de stérilité ou d'avortement. Dans quelle proportion? Quelques statistiques nous fixeront; nous les emprunterons au rapport de CHATILLON. WINCKEL admet que 10 p. 100 des femmes porteuses d'une rétroflexion sont stériles. Pour WINTER, la proportion ne serait que de 8 p. 100. SCHENK note 4 cas de rétroflexion sur 44 cas de stérilité.

PROLAPSUS GÉNITAL.

C'est une cause exceptionnelle de stérilité. Même à son degré le plus avancé, il n'a pas de raison pour qu'il s'oppose par lui-même à la fécondation. Ce qu'il faut incriminer, ce sont les lésions érosives du col qui l'accompagnent, ou les lésions métritiques, en un mot les lésions inflammatoires plus haut placées sur l'utérus ou les annexes.

LES TUMEURS UTÉRINES.

On a signalé le cancer de l'utérus comme cause possible de stérilité, bien que les observations soient nombreuses de co-existence de grossesse et de cancer utérin.

De toutes les tumeurs utérines, ce sont les fibromes qui sont surtout accusés de provoquer la stérilité. Toutes les statistiques en font foi. FRAENKEL incrimine surtout les fibromes sous-muqueux et les fibromes interstitiels. KELLY et CULLEN, sur 842 cas de fibromes, ont trouvé 217 femmes stériles et 75 fausses-couches sans enfants. HOFMEIER pense que l'influence des fibromes sur la fécondation n'est pas aussi néfaste qu'on le croit en général, et PINARD se demande depuis de longues années si ce n'est pas plutôt la stérilité qui prédispose aux fibromes ?

A l'appui de l'opinion de ces derniers auteurs, nous rapporterons l'observation suivante d'une malade traitée par MM. les Professeurs GUYOT et PÉRY :

OBSERVATION I.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur GUYOT.)

Gros polype intra-utérin et grossesse.

Mme X..., 30 ans.

Femme en très bon état général, présentant depuis plusieurs années des règles très abondantes. Mariée depuis seize mois, elle devient enceinte et M. le Professeur agrégé PÉRY, consulté alors, constate que cette grossesse évolue dans un gros utérus fibromateux, bosselé. Au dernier mois de la grossesse, les mouvements spontanés du fœtus cessent et la malade accouche à terme d'un fœtus macéré.

Suites immédiates de couches normales, sans fièvre.

La mort du fœtus ne saurait être rattachée à la spécificité (B.-W. négatif chez les deux conjoints).

Un mois après l'accouchement, hémorragies abondantes, après cinq à six semaines, M. le Professeur Guyot est appelé en consultation et constate un gros utérus bosselé, à noyaux fibromateux multiples et non douloureux. Le col est mou et entr'ouvert. On sent dans la cavité cervicale une masse dure qui paraît être un polype intra-utérin.

Intervention. — On intervient d'urgence le soir même. On fait de part et d'autre du col deux incisions qui permettent d'arriver sur un gros polype qui est saisi avec deux pinces de MUSEUX. Il est détaché assez difficilement aux ciseaux courbes des parois de l'utérus. On arrive enfin sur son pédicule largement implanté sur le fond utérin. Section de ce pédicule. Cautérisation au thermo. Mèche intra-utérine. Suites opératoires tout à fait bonnes.

Ainsi la présence d'un gros polype sous-muqueux n'avait en rien gêné la conception.

INFLAMMATIONS UTÉRINES.

Elles constituent les diverses formés de métrite. La première que nous décrirons est une forme spéciale de métrite hémorragique qu'on rencontre aux deux âges extrêmes de la vie. L'origine inflammatoire de ces lésions est des plus discutée, nous verrons quelles autres pathogénies ont été récemment proposées et comment on tend à les séparer des « métrites ».

Elles trouvent cependant encore leur place ici.

Ces *fausses endométrites*, ces *métropathies hémorragiques*, cette *hypertrophie de la muqueuse* nous occupent seulement chez les jeunes femmes parce que, chez elles, elles amènent un état de la muqueuse utérine tel qu'elle devient inapte à la nidation de l'œuf.

L'hypoplasie et l'hyperplasie de la muqueuse utérine avec des vaisseaux nombreux donnant « à la coupe un aspect carverneux et angiomateux » (J.-L. FAURE) contribuent à rendre cette muqueuse « inhabitable ».

Mais tandis que QUENU (1893), PILLET et BARADUC (1896), POZZI et LATTEUX (1899), SIREDEY (1902), attribuaient cette mé-

trite à des lésions inflammatoires de l'endomètre et du myomètre, les recherches histologiques et biologiques modernes écartent de l'idée d'infection.

RICHELOT et DOLÉRIIS considèrent ces utérus comme atteints de « congestion et de sclérose arthritique ». Il semble plus vraisemblable encore de rechercher la cause de ces lésions utérines dans des troubles de la sécrétion ovarienne. VIGNES admet, en outre, des causes autres que les causes génitales pour amener « par action sur le nerf érecteur une vaso-dilatation permanente ».

AFFECTIONS PUREMENT INFLAMMATOIRES.

Deux grandes infections entrent en jeu : l'infection gonococcique, qui produira des stérilités primaires aussi bien que secondaires, les infections à streptocoques *post partum* et *post abortum* qui donneront des stérilités secondaires.

WERTHEIM, le premier, trouve du gonocoque dans l'utérus d'une femme ayant une blennorrhagie. WITTE, cité par J.-L. FAURE, rapporte que, sur 288 cas de blennorrhagie féminine, 63 s'accompagnaient d'endométrite à gonocoques.

La blennorrhagie constitue par les lésions utérines qu'elle crée une cause fréquente de stérilité; on ne la trouve certainement pas dans 74 p. 100 des cas de stérilité comme le voudrait NOEGGERATH, mais en moyenne dans 20 à 30 p. 100 des cas.

Le plus souvent, la métrite blennorrhagique se localise au col, sans que cependant on puisse être trop absolu dans cette façon de voir.

Les métrites à streptocoques auraient plus de tendances à se localiser au corps ou à donner des métrites totales.

Quoi qu'il en soit de leur étiologie, nous devons étudier ces lésions dans chacune de leur localisation : col ou corps.

a) *Les cervicites*. — Il est difficile, d'après les statistiques, de faire la part qui revient dans leur production au streptocoque ou au gonocoque. Il est au moins aussi difficile d'ap-

précier dans quelle proportion ces lésions du col sont une cause de stérilité : 10,4 p. 100 pour FULKERSON, 50 p. 100 pour SPALDING. La marge est grande !

SIREDEY a particulièrement bien étudié ces formes de métrite, a montré combien elles étaient tenaces et mis en évidence l'association « glaire et stérilité ». Le col conique et gros est entouré d'une ulcération en anneau, que cette ulcération soit *simple* et alors lisse, ou *papillaire* avec de petites saillies irrégulières, *folliculaire*, parsemée de petits kystes. De ce col s'échappent à certains moments des paquets de glaire des « morves », caractéristiques de l'affection.

b) *Les métrites du corps*. — Encore ici, le rôle étiologique de la blennorragie passe au premier plan. Il convient de rappeler les travaux de DOLÉRIS, de HIRTSCHMANN et d'ADLER.

Ce sont surtout les métrites du corps à forme aiguë qui s'opposent à la fécondation. Dans leur forme chronique, elles seraient une cause beaucoup plus rare de stérilité.

La cavité utérine agrandie est recouverte d'une muqueuse altérée, épaissie, boursouflée et friable (métrite fongueuse d'Olshausen et Récamier) ou recouverte de petits kystes (métrite kystique de Cornil).

Les grands signes en sont l'existence d'un corps utérin douloureux à la pression, les pertes purulentes, les tendances à l'hémorragie.

LES DIVERS TRAITEMENTS DE LA STÉRILITÉ D'ORIGINE UTERINE ET LEURS INDICATIONS

VIGNES dit que le traitement de la stérilité doit être un traitement méthodique, qu'il ne faut pas être le médecin qui connaît un seul traitement et l'applique toujours parce qu'une ou plusieurs fois il lui a donné un bon résultat.

Contre les causes de stérilité que nous avons envisagées nombreux sont les moyens dont dispose le gynécologue

Les traitements chirurgicaux.

LA STOMATOPLASTIE PAR ÉVIDEMENT COMMISSURAL, OU OPÉRATION DE POZZI.

Elle s'adresse à ces cols de forme conique tels qu'ils existent dans les utérus du type infantile et dans les autres formes de sténose du col.

L'opération, dit Pozzi, a pour but « de s'attaquer d'abord à l'étroitesse du col pour établir un orifice normal ».

Technique. — On pratique de chaque côté du col un débriement d'environ 2 à 3 centimètres suivant sa longueur. Les deux lèvres ainsi séparées sur le col sont saisies avec des pinces, et on fait une dilatation aux bougies de HEGAR (POZZI va jusqu'aux numéros 30 ou 32). La dilatation est suivie d'un curettage.

STOMATOPLASTIE.

« Chacune des lèvres du col écartées par les pinces présente en son milieu la muqueuse du canal cervical, et de chaque côté une surface triangulaire saignante formée par la section. » (Pozzi). Il faut éviter de laisser ces surfaces se cicatriser iso-

lément; c'est là le point intéressant de l'opération proposée par Pozzi. Pour cela il réunit la muqueuse de l'intérieur du col à la muqueuse de la surface, et pour que cela soit possible, il taille 4 lambeaux prismatiques dans l'épaisseur du col. Cet évidemment constitue le deuxième temps de l'intervention. Dans un troisième temps les deux muqueuses intracervicales et de la surface du col sont réunies.

Pour les détails de technique nous renvoyons au rapport présenté par Pozzi à la séance du 9 novembre 1909 de l'Académie de médecine.

Les avantages de cette intervention sont tels que c'est la seule qu'on retienne à l'heure actuelle. Elle a fait oublier les opérations de Marion Sims (discission des orifices internes et externes) ou de SIMPSON : incision de l'orifice externe avec des ciseaux ou des métrotomes.

Ses indications. — Elle convient quand on se trouve en présence d'un de ces petits cols de forme conique à orifice externe très étroit tels que nous les avons rencontrés dans les hypoplasies utérines et dans les autres formes de sténoses du col.

Ses résultats. — Pozzi, en 1909, disait que dans tous les cas sauf un il avait au moins guéri ou considérablement amélioré la *dysménorrhée*, que, sur « 54 opérées de la ville, 44 sont devenues enceintes de deux mois à trois ans après l'opération ».

Il signale aussi que souvent l'opération favorise le développement ultérieur des utérus incomplètement développés.

CHABRY et PINEAU réunissaient en 1912 170 cas, dont 55 avaient été suivis de grossesse. Herbert SPENCER, cité par Pozzi, rapportait des résultats remarquables devant la Société gynécologique américaine. PINARD la juge une excellente opération.

LES AMPUTATIONS DU COL.

LISFRANC est le premier à avoir tenté cette opération. Elle ne fut reprise qu'en 1864 par BRAUN, en 1878 par MARTIN. Les procédés sont divers, nous citerons les plus connus.

L'un des plus anciens est le *procédé de Schroeder*. Le col est divisé en deux valves par deux coups de ciseaux donnés à chaque commissure. Puis, au bistouri et au ciseau, on enlève jusqu'à l'orifice interne sur chaque valve « la muqueuse et le tissu utérin qui la double » (J.-L. FAURE); chacun des lambeaux ainsi obtenu est retourné et son bord inférieur suturé à la muqueuse cervicale au niveau de l'orifice interne.

Le procédé de Simon MARCKWALL a l'inconvénient de ne pas enlever toute la muqueuse cervicale.

Le *procédé de Pouey et Forgue* ou « évidemment conoïde du col utérin » semble être le plus en vogue à l'heure actuelle. FORGUE le décrit ainsi dans son traité de gynécologie : « Après dilatation et abaissement de l'utérus, circonscrivez l'orifice externe ou la plaque érosive qui l'entoure par une incision circulaire intéressant la muqueuse à épithélium pavimenteux et une certaine épaisseur du muscle sous-jacent. Cette circoncision doit être prudente et pas trop éloignée de l'orifice externe au niveau de la lèvre antérieure du col, pour éviter de blesser la vessie. Puis, avec des ciseaux légèrement courbés et pointus, sectionnez à petits coups, progressivement et circulairement, le muscle, où vous pénétrez, avec une certaine obliquité, vers l'orifice interne du col. On libère ainsi une sorte de tronc de cône à base inférieure et à sommet supérieur répondant à l'orifice interne qui comprend toute la muqueuse du col doublée d'une virole de parenchyme. »

Ce cône détaché « sous l'œil de l'opérateur » il ne reste plus qu'à réunir le rebord de l'orifice utérin à la section de la muqueuse exocervicale.

STURMDORF a généralisé ce procédé en Amérique.

Certains autres procédés doivent être absolument rejetés dans la cure de la stérilité, tel le procédé d'amputation du col au galvanocautère, décrit par KUHN dans *Surgery-Gynecology and Obstetrics* (sept. 1927). L'auteur d'ailleurs précise que sa méthode ne doit être employée qu'après la ménopause.

En règle générale, ce qu'on doit rechercher, c'est qu'après l'opération la fécondation et l'accouchement ne soient pas entravés.

Les indications. — Ce sont d'abord les *allongements du col*, mais surtout les *métrites du col*.

Les résultats. — BRAUN et A. MARTIN avaient été trop optimistes dans leur jugement. PINARD, en 1900, à la Société d'obstétrique et de gynécologie de Paris, accusait cette opération d'être une cause d'avortement ou de dystocie.

La vérité est entre ces deux opinions extrêmes.

Contre les cervicites, par conséquent contre une cause fréquente de stérilité, l'amputation du col reste une excellente opération (MATTHEWS et PETIT-DUTAILLIS).

La préférence dans le choix des procédés doit aller au procédé de POUY et FORGUE ou à celui de SCHROEDER.

HYSTÉROPEXIES ET LIGAMENTOPEXIES.

Nous n'entreprendrons pas de décrire tous les procédés de « pexies ». GROSSEN en signale 19 : 12 par voie abdominale, 2 par voie inguinale, 5 par voie vaginale, et encore MARZETTI, qui le rappelle dans un article de *Gynécologie et Obstétrique* de 1926, s'étonne qu'on passe trop souvent sous silence le procédé décrit en 1906 au Congrès italien d'obstétrique et de gynécologie par PESTALOZZA sous le nom « d'hystéropexie pelvienne ». ROSSIER, au III^e Congrès des gynécologues de langue française (Genève, 1923), en dit le plus grand bien.

Les procédés les plus connus et les plus couramment employés restent cependant l'hystéropexie « basse » préconisée par BEUTTNER, MURET et Pierre DELBET, et surtout les ligamentopexies, et parmi elles le « Doléris ».

L'avantage des hystéropexies basses, et à plus forte raison de la ligamentopexie à la façon de DOLÉRIS, c'est de permettre l'évolution normale de la grossesse et de l'accouchement.

Indications et résultats. — De telles opérations trouvent leurs indications dans la cure de la stérilité chaque fois qu'une déviation de l'utérus en est la cause. Nous rapportons dans nos observations V et VI de beaux succès d'hystéropexie par le procédé de DOLÉRIS. La fécondation a été rendue possible par

l'intervention, la grossesse et l'accouchement n'ont été gênés en rien dans leur marche. CROUSSET, HENROTAY, AUBERT, rapportent des résultats semblables. PROUST et HENNEBERT, au Congrès de Genève, 1923, arrivaient dans leurs rapports à ces mêmes conclusions.

LE CURETTAGE UTÉRIN.

Vieille méthode imaginée par RÉCAMIER en 1844, le curettage a vu par la suite ses indications se restreindre très notablement.

Rappelons seulement au point de vue technique qu'après une dilatation aux bougies d'HEGAR ou au dilateur de SIREDEY on enlève la muqueuse utérine avec une curette que les uns veulent mousse (POZZI, LEGUEU, FORGUE), d'autres tranchante. Le curettage fait, on peut mettre dans la cavité utérine soit une gaze chargée de faire le drainage et l'hémostase, soit une tige de LEFOUR, soit encore se contenter d'un écouvillonnage iodé.

Indications et résultats. — Mme GACHES, SARRAUTE et HUGUENIN, cités par FORGUE dans son traité de gynécologie, rapportent dans leurs thèses des cas de « stérilité d'origine inflammatoire guéris par le curettage » (FORGUE).

KEHRER préconise ce traitement dans les cas d'hypoplasie utérine. Le curettage, « en donnant une meilleure perméabilité au col, stimule tout l'appareil génital » (CHATILLON). HIRTZ a eu 40 p. 100 de succès sur 130 cas; GRAFF et PETZOLD 16 succès sur 32 curettages pour hypoplasie utérine. Dans les cas de *sténose cervicale*, Pozzi en fait le premier temps de la stomatoplastie, qu'il a réglée; il peut n'avoir « qu'une valeur exploratrice, mais souvent on trouve la muqueuse ramollie et quelquefois fongueuse par suite de la métrite cervicale ou corporelle qui accompagne la sténose » (Pozzi).

S'il s'agit d'une *fausse endométrite*, le curettage utérin a été souvent employé, et SCHROEDER dit l'avoir fait avec 50 p. 100 de succès, mais tous les auteurs sont loin de partager son optimisme.

Les indications du curettage sont restreintes si on en croit CURTIS. Pour cet auteur, « la diminution du nombre des curettages dans le traitement des affections utérines chroniques marque un véritable progrès (aussi bien pour l'ensemble de la gynécologie que pour le traitement de la stérilité) » (CURTIS).

MYOMECTOMIE.

Réglée par MARTIN en 1878, cette opération a trouvé un ardent défenseur dans TERRIER puisque cet auteur écrivait : « L'hystérectomie abdominale pour fibromes doit être l'opération de nécessité; dans tous les cas où elle est praticable, c'est à l'énucléation des fibromes avec conservation de l'utérus et des annexes qu'il faut avoir recours. »

Mais dans quelle mesure la proportion de grossesses consécutives par rapport au nombre des myomectomies pratiquées, justifie-t-elle les dangers certains de ce genre d'intervention ? GUILLAUD trouve la possibilité de fécondation conservée dans 27 p. 100 des cas; WINTER dans 18 à 20 p. 100; MARTIN ne relève que 2 grossesses sur 122 opérées; MAYO, 43 enfants sur 504. FORGUE, citant SCHAUTA, écrit : « Pour SCHAUTA, cet utérus parfois difficilement conservé ne garde pas grande valeur pour la reproduction : les résultats sont souvent négatifs en ce qui concerne la possibilité de grossesses ultérieures. »

Nous pouvons donc conclure avec CHATILLON qu'il ne faut pas être partisan d'un « conservatisme exagéré », et que les indications de la myomectomie restent en somme assez limitées.

LES DILATATIONS DE L'UTÉRUS.

Nous avons en vue les dilatations lentes et progressives. Elles se font avec des tiges de laminaires et les bougies d'HEGAR. Si elles ont été très longtemps en vogue et considérées comme la « méthode donnant les meilleurs résultats et présentant le moins d'inconvénients » (CHATILLON), certains auteurs en dis-

cutent maintenant la valeur. BRINDEAU, au Congrès de Lyon, dit : « Je veux simplement jeter un cri d'alarme... Les dilatations à la laminaire sont très dangereuses... J'ai vu trois femmes devenir infirmes à la suite d'une dilatation à la laminaire. »

Par contre, HENROTAY, d'Anvers, dit avoir pratiqué la dilatation utérine plus de 100 fois sans avoir jamais constaté la moindre complication.

Si on prend quelques précautions, il doit en être ainsi.

Quelles précautions doit-on prendre ? Tout d'abord s'assurer de l'intégrité des annexes, puis opérer avec une asepsie soigneuse. HENROTAY conseille de stériliser les lamineuses « non à sec, et encore bien moins dans l'éther iodoformé, ce qui est une hérésie chimique, mais bien dans l'éther iodé à 4 p. 100 » (HENROTAY).

Pas plus qu'HENROTAY, dans le service clinique gynécologique de M. le Professeur GUYOT nous n'avons observé de complications par l'emploi de cette méthode dans les nombreux cas où elle avait paru indiquée.

Indications et résultats. — Dans les hypoplasies utérines, cette dilatation lente impose, dit DOLÉRIS, cité par CHATILLON, à l'utérus une gymnastique capable d'en augmenter le volume et le développement.

Dans les sténoses cervicales, les dilatations à la laminaire sont préconisées par PINARD et ses élèves, par BAUDRON au Congrès de Nantes de 1901, par FUNCK-BRENTANO et PLAUCHU à la XV^e Session de la Société obstétricale de France (Paris, 1911).

La plupart des auteurs enregistrent de très nombreux succès à l'actif de cette méthode :

SCHMIDT signale des grossesses après la dilatation à la laminaire dans 40 p. 100 des cas sur 50 malades traitées; KEHRER a vu 22 malades, sur 48 dilatées, devenir enceintes dans le délai d'un an. HENROTAY, sans pouvoir en préciser le nombre, dans beaucoup de cas a guéri ainsi la stérilité.

La dilatation d'emblée aux bougies d'HEGAR paraît par contre beaucoup plus traumatisante et moins indiquée.

LES APPAREILS INTRA-UTÉRINS.

C'est LEFOUR qui, en 1893, présenta au Congrès de gynécologie de Bordeaux le premier de ces appareils. Il consiste en une tige d'aluminium, cylindrique, creusée à sa surface de cannelures longues de 7 à 8 millimètres, d'un diamètre de 5 millimètres. On introduit cette tige dans l'utérus après avoir dilaté les orifices, et on la laisse en place de six à quinze mois, sans que la femme ait rien à changer à son genre de vie habituel.

La tige de PETIT est un tube cylindrique en aluminium, à parois minces, largement fenêtrées, montée sur un disque en caoutchouc percé de 6 à 8 orifices de 1/2 centimètre de diamètre.

Le « Fructulet », préconisé par NASSAUER en 1920, est une canule fenêtrée en aluminium portant à son extrémité inférieure une plaqué biconcave percée en son centre d'un orifice, et s'appliquant sur le col.

Le tubé d'IRIBARNE, en argent, a 25 millimètres de long et 5 millimètres de diamètre. Il est porteur d'un pavillon à son extrémité inférieure. Sa mise en place nécessite, dit DOUAY, « une incision bilatérale du col, une véritable stomatoplastie ». On le laisse en moyenne quinze jours dans l'utérus.

C'est la tige de LEFOUR que nous avons toujours vu employer dans le service du Professeur GUYOT.

Contre-indications. — Comme y insiste AUDEBERT (de Toulouse), il faut être d'une grande prudence pour l'emploi de ce procédé en présence d'une femme « pourvue d'un passé gynécologique ». On s'assurera donc s'il n'y a pas de lésions inflammatoires en évolution du côté des annexes; s'il y en a, on les laissera s'éteindre définitivement.

Indications et résultats. — La tige de LEFOUR, introduite dans l'utérus après dilatation et laissée en place pendant des semaines et des mois, sera utilisée :

- dans les sténoses du col;
- les rétrécissements de l'orifice externe;
- les antéflexions congénitales ou acquises.

D'une façon très générale, l'appareil est très bien toléré. AUDEBERT, sur 28 femmes traitées comme nous l'indiquons, avec cette seule différence qu'il emploie la tige de PETIT, a observé 13 grossesses consécutives, un seul avortement à 3 mois, toutes les autres grossesses étant arrivées à terme ou très près du terme.

CHATILLOX pense que les résultats obtenus par l'emploi des appareils intra-utérins sont « des plus intéressants » et que si on n'obtient pas toujours la guérison de la stérilité on constate l'amélioration ou la guérison de la dysménorrhée.

Les méthodes physiques de traitement.

LES CAUSTIQUES.

Ce sont des produits chimiques introduits dans l'utérus dans le but de détruire la muqueuse malade. Ils sont de deux ordres : les caustiques solides et les caustiques liquides.

Les caustiques *solides* sont employés sous forme de crayons de chlorure de zinc (DUMONT-PALLIER), de sulfate de cuivre, de nitrate d'argent. L'un des plus répandus est le caustique de FILHOS, mélange de chaux et de potasse. (Deux parties de potasse pour une de chaux dans le Néofilhos).

AMUSSAT, le premier, utilisa le Filhos, RICHELOT, dans un article sur le traitement de la métrite cervicale (*La gynécologie*, 1904) attira de nouveau l'attention sur lui en même temps qu'il réglait une technique prudente de son application. Il conseille les applications courtes et répétées tous les huit jours. Il ne faut pas du premier coup vouloir « entrer de force dès la première séance dans la cavité cervicale » (FORGUE), mais s'avancer de proche en proche, séance par séance dans cette cavité.

Les caustiques *liquides* sont introduits dans la cavité utérine avec la seringue de BRAUN, seringue en gomme durcie de 3 cm. 3. On utilise surtout la teinture d'iode, le chlorure de zinc à 1/20°, l'acide picrique 1/200° (MAKAROFF, th. Paris,

1902), l'essence de térébenthine (MASDEPUY, th. Toulouse, 1907).

Indications et résultats. — Les caustiques sont des « agents modificateurs de la muqueuse utérine » (FORGUE). Ils trouvent leurs indications dans les affections inflammatoires chroniques du col, dans les *cervicites*.

Rien de plus variable que les opinions des divers gynécologues ou obstétriciens sur leur valeur. COUVELAIRE a vu 97 p. 100 de malades sur 106 guéries de leur métrite, 4 ont fait des réactions annexielles dont 2 ont guéri par le repos au lit et la glace, et 2 ont dû subir une hystérectomie. Pour SIREDEV, le Filhos constitue un des meilleurs traitements de la stérilité parce qu'il supprime le « catarrhe, cause la plus fréquente d'infécondité » (*La gynécologie*, 1926). GUILLEMIN, sur 300 cas d'application de Filhos, obtient 70 p. 100 de guérisons après 3 à 5 cautérisations, 7 p. 100 après 2 cautérisations, et 23 p. 100 après 6 à 8 cautérisations.

Ce qu'on redoute après ces cautérisations, ce sont les atrésies consécutives du col par cicatrice fibreuse, cause insurmontable de dystocie au moment de l'accouchement.

Malgré les précautions qu'on peut prendre, les caustiques peuvent provoquer des réactions annexielles sérieuses.

Nous pensons, pour notre part, qu'il faut surtout distinguer entre les cas; que lorsqu'on a affaire par exemple à des lésions profondes de cervicite chronique, et qu'on sait à quelle profondeur s'enfoncent les glandes dans la muqueuse utérine, si on a la prétention de détruire toute l'étendue des lésions par les applications de Filhos, on peut craindre une atrésie consécutive et mieux vaut dans ces cas les amputations du col à la Schröder ou à la Pouey-Forgue. Telle était l'opinion émise récemment à la séance de la Société de gynécologie et d'obstétrique de Bordeaux (28 mai 1929) par les Professeurs GUYOT et BÉGOVIN et par le Docteur ROCHE. Nous pouvons ajouter que lorsque la chirurgie a largement enlevé toute la muqueuse malade, elle a au moins le mérite de refaire un col, ce qui est mieux au point de vue de son avenir fonctionnel.

LE MASSAGE GYNÉCOLOGIQUE.

GUERDLIKOFF l'a employé avec succès dans les cas d'hypoplasies utérines; il ne doit pas être fait au hasard, et les séances doivent être de durée progressive.

Dans les cas d'antéversion avec Douglassite et rétraction des ligaments utéro-sacrés, voici comment CONDAMIN conseille d'agir : « Un massage gynécologique, c'est-à-dire spécial et comportant toute une série de particularités et de précautions, devra généralement précéder la columnisation.

Il faut préciser ce que l'on peut faire. Pour agir sur le ligament utéro-sacré gauche, il faudra introduire profondément l'index et le médius gauche, aussi profondément que possible et que le permettra le Douglas rétracté; aller tendre celui-ci en dirigeant de son côté les pulpes digitales, les allonger légèrement par quelques mouvements de pression que l'on limitera suivant les douleurs qu'ils provoqueront. En même temps, la main droite, déprimant la paroi abdominale va en arrière de l'utérus aussi profondément que possible, à la rencontre des deux doigts vaginaux, pour agir simultanément par en bas et par en haut, en étirant et allongeant ces ligaments rétractés. On agira de même sur le ligament droit, de même aussi sur toute l'épaisseur du Douglas effacé, en se gardant de faire des séances dépassant de deux à cinq minutes (CONDAMIN, *Lyon médical*, 1927).

Les massages gynécologiques ont été préconisés par THUREBRANDT dans les rétrodéviations utérines.

D'une façon générale, on peut conclure avec FORGUE que cette méthode donne de bons résultats « quand les malades veulent bien s'y astreindre et que le médecin consent à les appliquer patiemment ».

LA COLUMNISATION.

C'est BOZEMANN qui inventa cette méthode reprise, en 1893, par LAROYENNE. « Le vagin est transformé en une colonne rigide qui soutient l'utérus, maintient sa position, draine ses sé-

crétions (FORGUE). La méthode consiste à bourrer le vagin de tampons de gaze. CONDAMIN l'emploie après les massages dans le but de maintenir le résultat déjà obtenu dans le traitement de la Douglassite qui accompagne certaines antéversions.

Ce procédé a son indication dans les autres déviations utérines. TEDENAT en rapportait de nombreux succès au Congrès de Bordeaux, en 1895.

LES PESSAIRES.

Ce sont des appareils utilisés dans les cas de déviations de l'utérus pour maintenir l'utérus en place quand on a corrigé l'antéversion ou la rétroflexion, selon les cas.

Nous ne passerons pas en revue les divers pessaires qui ont été imaginés, contentons-nous de dire que les meilleurs sont ceux en gomme ou en caoutchouc durci et aussi, avec FORGUE, que « les plus simples sont les meilleurs ».

Généralement, les pessaires sont bien tolérés pendant deux ou trois mois. On les accusait de causer des ulcérations; pour SIREDEY, « ils ulcèrent et infectent le col et le vagin ». Nombreux sont les auteurs qui redoutent ces accidents et déconseillent ces appareils.

Cependant si on fait prendre à la malade des soins de propreté méticuleuse, si on choisit bien le pessaire, ce qui est souvent difficile, car, dit CONDAMIN, « il s'agit d'un véritable réglage que 1 ou 2 millimètres en plus ou en moins peuvent rendre douloureux et insuffisant », on pourra l'employer contre les déviations utérines, et avec succès puisque BOUILLY, sur 130 cas, compte 103 succès définitifs, que SCHULTZE évalue à 50 p. 100 les guérisons définitives.

CONDAMIN les fait entrer dans la triade thérapeutique de la Douglassite : « Columnisation, massage et pessaire ».

LA DIATHERMIE.

La diathermie, de plus en plus employée en gynécologie, consiste à faire passer un courant de haute fréquence qui traverse les organes du bassin.

C'est assez récemment que BERGONIÉ, SELLHEIM, OUDIN, RECASSENS, POBLACION, entre autres, ont préconisé cette méthode.

CASTANO en règle comme suit la technique : il dispose les deux électrodes l'une sur l'abdomen, l'autre sur le dos; elles sont constituées par deux plaques d'étain posées directement sur la peau. « Il convient, dit CASTANO, d'unir la plaque abdominale à la plaque dorsale; de cette façon, la chaleur se dirigeant d'une électrode à l'autre traverse l'utérus totalement ce qui n'arriverait pas si on employait uniquement la plaque abdominale et la plaque dorsale et si la chaleur passait par dessus l'utérus sans arriver jusqu'à lui. » (CASTANO.) Le moyen d'union consiste en une tige métallique dont le diamètre occupe tout le conduit du vagin.

CASTANO recommande de faire 20 séances, une tous les deux jours, suivies d'un mois de repos, de ne pas dépasser au début 1,5 ampère, pour atteindre progressivement 2,5 ampères. Pendant l'époque des règles, il faut arrêter le traitement.

Indications et résultats. — La diathermie convient dans les cas d'hypoplasie utérine, mais pas dans tous. BATUAUD estime que seuls les utérus qui ont au moins 5 cm. 5 peuvent entrer en gestation après traitement. POBLACION a eu des succès pour des utérus de 4 cm. 5 et même 4 centimètres. Surtout, il faut retenir que plus la femme est jeune, plus le pronostic est favorable.

Ces conditions remplies, dans des cas de stérilité par développement insuffisant de l'utérus, les résultats obtenus sont des plus encourageants. Citons RECASSENS qui, dans un cas de stérilité de 9 ans, obtient une grossesse après 20 séances de diathermie, POBLACION observe 5 grossesses survenues de deux à trois mois après le traitement; CASTANO, enfin, est persuadé que la diathermie est un des moyens thérapeutiques les plus utiles dans la gynécologie moderne, et le plus désigné sans doute pour le traitement de la stérilité par hypoplasie utérine.

LES RAYONS DE ROENTGEN.

Ils sont utilisés pour la cure de plusieurs causes de stérilité d'origine utérine. Nous devons les étudier avec chacune d'elles.

a) *Dans les hypoplasies utérines* nous savons le rôle qu'on a fait jouer à l'insuffisance de la fonction ovarienne pour expliquer l'arrêt de développement de l'utérus. A doses convenables, les rayons X peuvent faciliter le développement de cet organe.

Mais la technique est difficile et pas encore tout à fait réglée, c'est peut être pour cela que les résultats sont discutés.

Il faut être prudent dans l'application des rayons X. PLATEAU conseille d'utiliser un grand champ d'irradiation (18×20) de l'ombilic au pubis et un autre lombo-sacré. Il fait l'irradiation en deux jours de traitement. « En appliquant sur les 2 ovaires entre 13 et 40 p. 100 de la Hed (dose érythème) à 10 centimètres de profondeur. » H. CAUFMAN, de Bucarest, opérant ainsi, rapporte une observation de grossesse à terme chez une femme précédemment stérile.

D'autres auteurs ont guéri souvent les troubles des règles qui accompagnent ces formes de la stérilité et, dans quelques cas, la stérilité elle-même. RUBIN a obtenu des grossesses dans 75 p. 100 des cas, HIRSCH 8 grossesses sur 38 cas.

Mais, par contre, la discussion a porté sur la qualité de ces enfants dits « de rayons X » (LACASSAGNE et COUSTAUD, 1923). Ces auteurs pensent qu'une irradiation soit par les rayons X, soit par les rayons gamma qui frappe l'ovaire, même à dose faible pourrait influencer défavorablement et même de façon définitive la fonction de la reproduction ».

En résumé, en l'état actuel de la question, on ne peut qu'espérer dans l'avenir des rayons X pour la cure des stérilités par hypoplasie utérine.

b) *Dans le traitement des fibromes*, pour appliquer les

rayons X dans les cas de stérilité où on croit qu'un fibrome en est la cause, il ne faut pas penser que c'est en agissant sur les ovaires qu'on arrêtera l'évolution du fibrome, mais bien, avec BÉCLÈRE, que les rayons agissent sur le fibrome lui-même. Et alors, en protégeant les ovaires, en n'irradiant que la tumeur, on peut espérer la détruire en ayant conservé le fonctionnement ovarien. C'est en agissant ainsi qu'après irradiation des fibromes on a pu avoir des grossesses menées à terme. Citons les observations de DOUAY, celle très intéressante de CORNIL, celles de SIROL, STENGER, HUSSY, tous auteurs cités par CHATILLON dans son rapport.

c) *Dans les fausses endométrites* de nombreux succès ont été rapportés. Ce n'est pas toujours à l'utérus qu'on s'attaque en présence de ce syndrome, mais BORAK, HOFFBANER ont eu l'idée de faire de la radiothérapie indirecte sur le foie, l'hypophyse ou la rate.

LA CURIETHÉRAPIE.

Appliquée dans les cas de fibromes, on peut dire d'elle ce que nous avons déjà dit des rayons X. Mais si on a obtenu quelques régressions notables et durables des fibromes avec conservation de la fonction ovarienne, les indications du radium restent malgré tout assez limitées en matière de fibromyomes utérins. TUFFIER pense que les hémorragies n'ont véritablement des chances d'être arrêtées que lorsque l'ovaire est détruit; alors, le radium n'aurait plus sa place dans la cure de la stérilité par fibrome.

Mêmes réserves pour l'emploi du radium dans les « fausses endométrites ou dans les métrites du col et du corps au moins en ce qui concerne l'espoir d'une grossesse après traitement d'une femme stérile pour une de ces causes ».

LES ULTRA-VIOLETS.

Ils ont trouvé leur place dans certaines formes de stérilité d'origine utérine. Signalons seulement l'opinion de M. DELLE-

CHIAPE, de Naples, qui « a obtenu des résultats merveilleux et quelquefois la grossesse inespérée dans l'aménorrhée fonctionnelle et dans les métropathies hémorragiques ». Cependant, d'une façon générale, cette méthode paraît avoir été très peu usitée.

LES EAUX THERMALES.

Presque toutes les stations thermales possédant des eaux sulfureuses ont paru indiquées pour le traitement des affections gynécologiques, et en conséquence de certaines formes de stérilité. Luxeuil, Biarritz, Salies-de-Béarn, Luz-Saint-Sauveur en France; Louche, Rheinfelden, Beix, Ragatz en Suisse.

Parmi ces stations, il en est une dont la réputation remonte très loin dans l'histoire et dont les eaux ont été de temps presque immémorial qualifiées d'« engrosseuses ». Nous voulons parler de Luz-Saint-Sauveur. Les Docteurs SURLE et SABAIL ont étudié dans d'importantes monographies les indications de ces eaux.

Le travail du Docteur SABAIL s'appuie sur 112 cas de lésions cervicales et vaginales ayant fourni 14 grossesses, soit un pourcentage de 12,50 p. 100, 317 cas de métrites et d'endométrites avec 33 grossesses, soit 11 p. 100.

Dans les cas de bouchon muqueux du col obturant le canal cervical, la cure thermique lève souvent cet obstacle important à l'ascension du spermatozoïde.

Quand il s'agit de déviations utérines, les eaux thermales agiraient par leur « action tonique sur la nutrition de la musculature de l'utérus ».

SURLE signale l'action excito-motrice des eaux sulfureuses sur les organes utéro-ovariens et par suite leur action heureuse possible dans les cas d'infantilisme utérin.

COTTE a longuement exposé au XII^e Congrès d'hydrologie et de climatologie médicales (Lyon, oct. 1927) les diverses indications des eaux thermales en gynécologie.

En ce qui concerne l'utérus, la cure hydrominérale est indiquée :

1° *Dans les fausses endométrites* : On peut attendre de cette cure des résultats heureux du côté de l'arthritisme, des troubles de la nutrition et aussi des troubles du fonctionnement ovarien qui sont à l'origine des lésions de la muqueuse utérine.

2° *Dans les cas d'infantilisme utérin* : « En principe, dit COTTE, il est évident que soit par leur action stimulante soit par leur action sur l'état général les cures hydrominérales peuvent rendre en ce cas de grands services, mais encore faut-il que l'utérus ou l'ovaire puissent répondre à leur incitation. » (COTTE.)

3° Contre la *Douglassite*, qui accompagne pour ainsi dire toujours l'antéflexion, les eaux thermales ont un bon effet sur les lésions inflammatoires qu'elles font régresser.

Mais la cure hydrominérale a une contre-indication formelle : l'état aigu des lésions.

Autres traitements.

Nous avons vu la grande importance que CASTANO attribue à l'hérédospécificité dans la production d'un infantilisme utérin.

L'auteur conclut alors à une « thérapeutique prophylactique qui empêcherait la stérilité si on dépistait et si on traitait dans la jeune âge ces hérédos » (CASTANO).

Ceux qui, dans ces mêmes malformations, attribuent un rôle important à l'insuffisance ovarienne ou à d'autres insuffisances endocrinienne comme la thyroïde et l'hypophyse sont amenés à faire un traitement opothérapique ovarien, **thyroïdien ou hypophysaire**.

Enfin, si l'infantilisme utérin est lié, comme le pense RE-CASSENS, à un mauvais état général; « aux erreurs commises dans l'éducation en ce qui a trait à l'alimentation » (RE-CASSENS), tout régime plus approprié, tout traitement qui relèvera l'état général deviendra par ce fait même un traitement de certaines formes de stérilité d'origine utérine.

LA STERILITE D'ORIGINE TUBAIRE

Depuis longtemps, les causes de stérilité d'origine tubaire ont été étudiées, mais, ces dernières années, grâce à l'insufflation tubaire et au lipiodol intra-utérin, cette étude a pu faire de grands progrès.

Les lésions de la trompe sont à l'origine d'un grand nombre de cas de stérilité. DOUAY relève chez différents auteurs les chiffres suivants :

SERDUKOFF, 65,5 p. 100;

ZIMMERMANN, 65 p. 100 sur 200 cas;

MANDELSTANN, 66 p. 100 stérilité primitive; 74 p. 100 stérilité secondaire;

GRAFF, 56 p. 100 sur 400 cas;

DOUAY, 58 p. 100 sur 200 cas.

Ajoutons-y la proportion de 50 p. 100 de la statistique de SCHWARCZ et CENTANARO, statistiques portant sur 200 cas.

Mais tous ces chiffres paraissent exagérés. DOUAY pense que si « on ne retenait que les cas de trompes indubitablement imperméables, la proportion tomberait à 25 p. 100 des cas de stérilité observée » (DOUAY).

RAPPEL ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE.

Les trompes de Fallope sont deux conduits situés de part et d'autre de l'utérus, allant de la corne utérine à l'ovaire. Dans ce trajet de 10 à 12 centimètres, elles sont comprises dans l'aileron supérieur du ligament large, et leur partie mobile, le pavillon, est relié à l'ovaire par le ligament tubo-ovarien.

Ce qui nous intéresse surtout, c'est la lumière du conduit

qu'elles constituent. Cette lumière présente à côté de parties plus larges des parties normalement rétrécies. Dans la portion interstitielle elle est presque capillaire (1 à 2 mm.). Elle va en augmentant graduellement dans la portion ampullaire et atteint jusqu'à 6 à 8 millimètres; elle se rétrécit de nouveau (2 mm.) au fond du pavillon.

W. ZORN a étudié récemment la portion interstitielle de la trompe sur 33 utérus enlevés chirurgicalement. Il les a radiographiés après les avoir injectés de substances opaques.

Toute la lumière de la trompe est recouverte d'une muqueuse présentant de nombreux replis. Au niveau du pavillon, cette muqueuse est encore plus irrégulière, festonnée, et termine en une série de languettes dentelées : les franges. L'extrémité de ces franges flotte librement dans la cavité abdominale. Elles sont au nombre de 10 ou 15.

Au point de vue de sa structure, la trompe se compose de trois tuniques : tunique externe séreuse, tunique moyenne musculaire, tunique interne muqueuse.

Rien de particulier du côté de la tunique séreuse, qui n'est autre qu'une partie du péritoine viscéral.

Quant à la musculouse, elle se divise en deux couches : l'une interne et circulaire, l'autre externe et longitudinale, ceci pour la portion libre de la trompe, la disposition étant inverse pour la portion interstitielle.

Au niveau de l'orifice utérin de la trompe, RUBIN, d'après ses tracés, a montré l'existence d'un sphincter fonctionnel, mais il ne croit pas que ce sphincter corresponde à une structure anatomique particulière des couches musculaires. SCHNEIDER et EISLER croient aussi à un facteur purement fonctionnel et nerveux. Par contre, d'autres auteurs, dont STIEVE et RICHTER, ont décrit un véritable sphincter anatomique sur cette partie interstitielle de la trompe.

Cette tunique musculaire a été étudiée récemment par DANIEL, de Bucarest (*Gyn. et obst.*, Paris 1926).

La couche muqueuse ne se compose que d'une seule assise de cellules cylindriques riches en cils vibratils.

Au point de vue physiologique, on a émis l'hypothèse que, au moment de la déhiscence folliculaire, le pavillon, par un chimio-tactisme spécial, venait coiffer l'ovaire et recevait l'ovule. Les cils vibratils seraient alors chargés de pousser cet ovule vers l'utérus. Ce ne serait pour la plupart des auteurs qu'un rôle passif qui serait dévolu aux trompes. BOUIN, de Strasbourg, pense, au contraire, qu'au moment de la ponte ovulaire il serait sécrété une hormone spéciale qui, résorbée, modifierait les cellules de la trompe et de l'utérus, augmenterait l'action des cils vibratils et des éléments musculaires de la trompe, facilitant ainsi la progression de l'ovule vers l'utérus.

La perméabilité de la lumière de la trompe n'est pas la même à tout moment. Normalement, elle est virtuelle, plus fermée encore quelques jours avant les règles, beaucoup plus perméable quelques jours après les règles. Ce serait aussi le moment où un coït a le plus de chances d'être fécondant.

SIEGELS a représenté ces phénomènes sur un graphique. Il a même essayé de préciser à quel moment de la fécondation sont conçus les fœtus mâles ou femelles; mais LEUZ, après ses expériences, arrive à des conclusions différentes. Sur ce point la lumière est loin d'être faite.

La période de perméabilité maxima des trompes correspondrait ainsi au moment de la déhiscence folliculaire, qui se fait huit à dix jours après les règles. C'est dans la trompe que, quelques jours après, l'ovule et le spermatozoïde se rencontrent. S'il y a fécondation, l'œuf est poussé vers l'utérus, les sécrétions endocrines des cellules du corps jaune prépareront la muqueuse utérine à recevoir cet œuf. S'il n'y a pas eu fécondation, le corps jaune subit une dégénérescence graisseuse et colloïdale (MILLER) et la muqueuse utérine desquame; cette desquamation s'accompagne de l'hémorragie des règles.

CAUSES DE L'OBLITÉRATION TUBAIRE.

Cet aperçu anatomique et physiologique nous permettra de mieux comprendre les causes d'oblitération tubaire.

DYROFF a montré par ses expériences sur la femme et sur les animaux l'existence d'un péristaltisme des trompes. Que ce péristaltisme s'exagère, on aura un spasme. L'insufflation, dit DOUAY, permet de se rendre compte de l'existence de ce spasme. Tandis qu'au début « il faut élever la pression jusqu'à 10 centimètres de mercure pour que l'air puisse passer, il suffit par la suite d'une pression plus faible (3 à 6 cm.). On peut en déduire, dit DOUAY, que, normalement, la trompe est fermée par tonicité musculaire » (DOUAY).

Ce spasme peut arriver à être une cause de stérilité; il peut être exagéré par des inflammations de voisinage, une appendicite par exemple. A l'appui de cette hypothèse viennent nos observations de grossesse après appendicectomie chez des femmes jusque-là stériles, sans qu'on ait rien fait du côté de l'appareil génital (Obs. n° 5).

S'il est purement fonctionnel, ce spasme sera heureusement influencé par les antispasmodiques : la belladone par exemple.

Les véritables oblitérations de la trompe peuvent être :

- a) Congénitales;
- b) Inflammatoires;
- c) Mécaniques.

a) *Oblitérations congénitales.* — Elles se rencontrent dans les arrêts de développement de la trompe, mais, comme elles s'accompagnent le plus souvent de malformations utérines, elles deviennent sans intérêt. Ou bien il peut s'agir d'atrésies circonscrites de la lumière : « Défauts partiels du conduit » (KERMAUNER).

b) *Oblitérations inflammatoires.* — Elles peuvent être intrinsèques ou extrinsèques. Il n'est pas impossible que la fécondation se fasse au cours d'affections aiguës de la trompe, bien que le fait soit rare. Pour ce qui est des affections chroniques, il n'y a pas un rapport certain entre la stérilité et la gravité de l'affection. Des inflammations purulentes graves de la trompe peuvent guérir complètement, la congestion et les lymphocytes disparaissent, les cellules épithéliales détruites régé-

nèrent dans certains cas. Au contraire, des atteintes répétées de salpingite légère aboutissent à des lésions histologiques graves sans qu'on puisse espérer après traitement une « *restitutio ad integrum* ». Les replis de la muqueuse privée de son revêtement épithélial se soudent, et amènent une obstruction complète de la trompe.

Ces obstructions ont deux sièges d'élection : le pavillon surtout, puis la corne utérine; bien moins souvent la portion isthmique et la portion ampullaire.

Au niveau du pavillon, REYMOND (Th. Paris, 1894-1895) avait signalé cette obstruction et en avait donné la pathogénie. L'inflammation catarrhale amène une simple agglutination des franges qu'une cause minime, une simple insufflation, une injection de lipiodol peut guérir.

Parfois, au contraire, les lésions sont plus sérieuses; il se fait une sténose cicatricielle du pavillon. Ce pavillon se présente alors sous la forme d'une cicatrice « déprimée presque invisible » (DOUAY), tandis que la trompe ainsi obturée du côté de l'abdomen se remplit d'un liquide clair et donne lieu à un hydrosalpinx.

Pour OPITZ, il s'agirait alors d'une invagination des franges. REYMOND et, après lui, RIES, en 1907, pensent que les franges œdématisées et augmentées de volume du fait de l'inflammation se replient et se soudent. FORGUE et GRYNFELT n'admettent pas ce mécanisme d'intussusception. SCHULTZ (Th. Montpellier 1923) expose dans sa thèse les idées de ces derniers auteurs et les appuie sur les données anatomo-pathologiques. Le pavillon serait oblitéré par accolement des axes conjonctifs des franges dépouillées de leur épithélium. Autour se constitueraient des néomembranes enserrant l'orifice abdominal qui peut rester indemne.

De même, il n'est pas fatal que l'oblitération du pavillon s'accompagne d'une occlusion de l'orifice utérin, et cela malgré l'existence fréquente d'un hydrosalpinx. REYMOND, RIES, DENAVE, ne rapportent qu'un nombre très rare de cas d'occlusion de l'orifice utérin alors que le pavillon était oblitéré.

ALBERS est celui qui a trouvé le plus de cas d'orifices utérins occlus en même temps que le pavillon (9 cas sur 31 de fermeture de l'orifice abdominal).

Il est important au point de vue de la stérilité de savoir si l'oblitération siège sur le pavillon d'un côté ou des deux côtés. Les lésions inflammatoires peuvent être d'inégale importance sur les deux trompes, et des lésions d'annexité bilatérale peuvent ne laisser pour séquelles que l'occlusion d'une seule trompe. Par contre, NÜRNBERGER estime que, dans plus de 50 p. 100 des cas où, cliniquement, une seule trompe paraît être malade, l'autre trompe peut présenter des lésions suffisantes pour s'oblitérer aussi et amener ainsi la stérilité.

Au point de vue de l'étiologie des lésions, trois grands processus sont en cause :

1° *Le gonocoque*, qu'on trouverait dans 90 p. 100 des cas selon certaines statistiques. Les lésions produites sont graves en général et pour ainsi dire toujours bilatérales.

2° *Le streptocoque*. — D'après HALBAN et KOHLER, dans la majorité des cas, une seule trompe serait malade, et le plus souvent, alors, la trompe gauche. Ainsi, les affections annexielles *post partum* ou *post abordum* seraient d'un pronostic moins sérieux au point de vue de la stérilité.

3° *La tuberculose* des trompes entre pour une grande part dans l'étiologie de la stérilité. KRÖNIG a rencontré la tuberculose génitale sur 3 p. 100 des cadavres qu'il a examinés; quand il y a tuberculose génitale, elle frappe les trompes dans 90 p. 100 des cas, l'ovaire, l'utérus et le vagin dans 10 p. 100 des cas (YUNG), enfin, sur 100 annexites, 10 p. 100 seraient tuberculeuses (KRÖNIG-PANKOFF).

Citons pour mémoire la syphilis (BOUCHARD et LÉPINE), l'échinococcose (DOLÉRI), l'actinomycose (HAMM et KELLER).

L'orifice utérin, nous l'avons déjà signalé, est rarement obturé. « Il s'agit plus souvent d'une obstruction que d'une atrésie » (WIBAUX). Cette obstruction a souvent pour cause une nodosité en général bilatérale, siégeant au niveau de la corne et ne dépassant guère le volume d'une noisette (Obs. n° IX).

La nature de cette nodosité est discutée. JAYLE et COHN, dans un article sur « les nodosités de la corne utérine », distinguent une nodosité inflammatoire, une nodosité tuberculeuse, l'adénome simple et l'adénome télangiectasique. Pour DOUAY, cette nodosité fibreuse serait due à une lésion tuberculeuse de la trompe.

LES STÉNOSES EXTRINSÈQUES.

Elles sont inflammatoires ou mécaniques.

Les premières sont constituées par des brides ou des adhérences après inflammation du péritoine. Elles amènent des coudures ou des torsions de la trompe; souvent, une intervention simple et facile libérera la trompe et permettra une grossesse.

Les causes mécaniques sont produites par une tumeur de voisinage. En enlevant la tumeur, on lève l'obstacle et on rend possible une fécondation, qu'il s'agisse d'un kyste de l'ovaire ou du parovaire, ou d'un fibrome comme celui de l'observation de L. FERRÉ. Dans ce cas, il existait sur la corne utérine gauche un fibrome. Le fond utérin était dévié et la trompe gauche comprimée et obturée.

LE DIAGNOSTIC DE LA SÉRILITÉ D'ORIGINE TUBAIRE.

Examen clinique. — D'une façon générale, les moyens cliniques habituels sont insuffisants pour porter un diagnostic de stérilité d'origine tubaire. C'est plutôt un diagnostic d'exclusion qu'on porte après avoir écarté toutes les autres causes de stérilité.

Cependant, l'interrogatoire peut fournir des données intéressantes; on recherchera dans les antécédents de la malade les deux grandes causes de stérilité : la blennorrhagie et l'avortement.

Il s'agira souvent de symptômes légers survenus après une infection gonococcique ou un avortement : une crise légère caractérisée par un peu de fièvre et quelques douleurs au ni-

veau du bas-ventre. Cette atteinte légère de salpingite bilatérale peut très bien être à l'origine des séquelles qui amènent la stérilité.

Des atteintes légères *répétées* de salpingite ont plus d'importance encore; SIREDEY insiste sur ces crises subaiguës et répétées d'origine gonococcique.

Une appendicite chronique avec crises subaiguës peut, comme toutes les autres inflammations des organes de la cavité abdominale, amener dans le Douglas la formation d'adhérences qui couderont et oblitéreront les trompes. CONDAMIN, STEIN, ont mis en évidence cette étiologie de la Douglassite. Nous-même rapportons deux observations où l'appendicite chronique était à l'origine de l'occlusion des trompes par spasme lié à une irritation de voisinage.

Les signes physiques ne montrent rien de concluant. Tandis qu'un gros pyosalpinx peut laisser la trompe libre, des lésions non appréciables au toucher peuvent très bien oblitérer une trompe, tels ces petits nodules de la corne utérine, bilatéraux le plus souvent, et que l'examen le plus minutieux ne saurait déceler.

La fixité de l'ovaire est, pour DOUAY, un excellent symptôme, parce qu'elle indique la présence d'adhérences.

Devant cette insuffisance de la clinique, nous avons déjà vu dans notre historique comment on avait cherché à mieux diagnostiquer la perméabilité ou la non-perméabilité des trompes. D'abord, ce ne fut possible que le ventre ouvert. Nous avons vu alors, et nous le rappellerons rapidement, SMITH et MADDEN faire le cathétérisme des trompes, utilisant pour cela de fins stylets ou des soies de pores. Outre que ce cathétérisme n'est pas toujours possible même dans des trompes perméables parce qu'elles sont normalement coudées et normalement très rétrécies en certains points, on s'expose en outre à traumatiser la muqueuse, à aggraver les lésions s'il y en a, à faire des fausses routes.

SOLOMONS, RONGY, STONES, CURTISS, insufflent de l'air par le pavillon et voient ainsi s'il y a un obstacle et où il siège.

NURNBERGER injecte une solution d'indigo carmin à 4 p. 100. GUBÁROFF dispose sur le pavillon de la poudre de graphite. Si la trompe est perméable, le graphite est balayé vers l'utérus par les cils vibratils de la trompe, et on le retrouve le lendemain dans les sécrétions vaginales.

Tous ces procédés ont un inconvénient, c'est qu'ils ne sont possibles que le ventre ouvert. Par contre l'insufflation tubaire et l'injection de lipiodol intra-utérin sont vraiment des moyens d'exploration clinique.

L'INSUFFLATION TUBAIRE.

Elle est née de la pratique et d'échecs du pneumopéritoine.

En 1912, LOREY eut l'idée d'introduire de l'air dans la cavité abdominale pour séparer les organes et mieux préciser leurs contours.

Le Professeur GUYOT rappelle, dans sa conférence sur les « méthodes actuelles d'exploration en gynécologie », la technique de DYROFF (d'Erlangen). C'est à travers la paroi abdominale, à l'aide d'un trocart, que DYROFF introduit de l'air dans le péritoine. RUBIN eut le premier l'idée, en 1919, d'injecter l'air par les voies naturelles : l'utérus et les trompes. Il échoua quelquefois à cause de l'imperméabilité tubaire, et il fut amené à faire de l'insufflation tubaire un moyen de diagnostic de la stérilité par oblitération des trompes.

Le premier appareil conçu dans ce but fut celui de RUBIN. CURRIER en fit construire ensuite un autre à peu près semblable, mais portatif. Avec ces deux appareils on injecte de l'O ou du CO². Robert DICKINSON remplaça des gaz par de l'air filtré. Après lui, SOLOMONS, HEANEY, PALLAERT de Bruxelles (*Presse médicale*, octobre 1924) imaginent des appareils nouveaux et plus simples.

En France, DOUAY se fait l'apôtre de l'insufflation tubaire. Il pense que les appareils ne peuvent pas sans danger être simplifiés à l'excès. Il en imagine un pour remplacer l'oxygénateur de BAYEUX qu'il avait utilisé pour ses premières

expériences. Il le décrit dans son rapport de Lyon en 1927, ainsi d'ailleurs que tous les autres appareils construits avant le sien.

Sans entrer dans les détails, nous rappellerons les principes de ces appareils, au moins de ceux qui comportent tous les dispositifs permettant d'opérer avec le minimum de danger. Un manomètre est nécessaire pour ne pas dépasser certaines pressions. Un robinet de détente interposé sur le tube conduisant le gaz permettra de diminuer la pression du gaz si l'insufflation occasionne des troubles graves chez le malade.

Ces précautions prises, la méthode reste délicate à employer, parce qu'elle met en jeu un gros facteur personnel dans l'appréciation des résultats. C'est, en effet, par l'auscultation du bruit spécial que fait l'air à la sortie du pavillon de la trompe qu'on juge de la perméabilité tubaire. On ausculte au niveau de chaque zone ovarienne soit successivement à droite et à gauche, soit simultanément, si on dispose du stéthoscope à deux tambours que DOUAY a fait construire. Il existe aussi d'autres signes de la perméation : une douleur thoraco-scapulaire souvent vive, ressentie par les malades quand l'air remplit la cavité abdominale, enfin une disparition de la matité hépatique.

Quelle que soit la valeur de cette méthode, elle expose à des causes d'erreurs; LAURENTIE et MOUSSALI (de Beyrouth), après avoir fait près de 600 insufflations, en signalent quelques-unes :

1° Les signes de positivité du passage de l'air n'ont rien d'absolu;

2° L'épreuve est souvent négative pendant la période qui précède ou suit immédiatement les règles, cette imperméabilité passagère étant due à la congestion menstruelle; et les auteurs se demandent si, « chez certaines femmes, il ne peut pas exister des périodes congestives en dehors des périodes menstruelles »;

3° L'observation suivante, rapportée par LAURENTIE et MOUSSALI, signale une autre grave cause d'erreur; nous la

résumerons : Chez une femme atteinte cliniquement de salpingo-ovarité on fait une insufflation. L'épreuve n'est positive qu'à 18 centimètres de mercure, et la malade ressent immédiatement des douleurs abdominales légères et des douleurs aux épaules. On l'opère aussitôt après l'insufflation. Le ventre ouvert, on trouve des bulles dans l'abdomen, mais les deux trompes complètement obstruées à leur extrémité terminale : « l'une, la gauche, est remplie d'un liquide aqueux, l'autre, la droite, de gaz qui, à la pression, s'échappe par une petite fissure située à la partie inférieure de la région ampullaire. Hystérectomie. L'insufflation refaite sur la pièce enlevée montre bien que c'est par la fissure que passe le gaz. »

Dangers de l'insufflation.

DOUAY les expose tout au long dans son rapport de Lyon. Nous essaierons d'en dégager l'essentiel. DOUAY étudie successivement :

- 1° Les dangers de rupture;
- 2° Les dangers d'infection;
- 3° Les dangers d'embolie;
- 4° Les dangers de syncope respiratoire.

BEUTNER, de Genève, avec une observation à l'appui, y ajoute les dangers de grossesse tubaire.

1° *Dangers de rupture.* — Ils existent lorsque, la trompe étant oblitérée au niveau du pavillon, on pousse le gaz sous une pression trop forte. Nous avons déjà résumé, et DOUAY la signale à son tour, l'observation de LAURENTIE où la trompe s'était rompue sous une pression de 170 millimètres de mercure. Cependant, selon DOUAY, on peut atteindre une pression de 200 millimètres de mercure, sans avoir à redouter d'une façon générale un accident semblable. RUBIN atteint même 220 à 230 millimètres et SELLHEIM monte jusqu'à 250 et 300 millimètres de Hg.

2° *Dangers d'infection.* — On a pu craindre aussi que l'air pousse devant lui, jusque dans le péritoine, les produits sep-

tiques de l'utérus et des trompes. Ce danger n'est pas aussi grand qu'il pourrait le paraître à première vue, surtout si l'insufflation n'est faite que chez des femmes qu'on a scrupuleusement examinées et si on la contre-indique chez celles qui présentent une métrite ou une salpingite en évolution avec poussées fébriles.

Les auteurs qui ont une grande expérience de l'insufflation n'ont eu qu'un nombre infime de complications de ce genre, et, dans ces cas, le plus souvent, le repos et la glace ont eu raison des accidents déclanchés.

LAURENTIE, sur 500 cas, ne signale que 2 à 3 cas de réaction inflammatoire légère.

RUBIN, sur plus de 2.000 cas, n'a eu qu'une infection grave et 2 cas de réaction légère.

GRAFF, de Vienne, sur 600 insufflations, relève 5 accidents. Et DOUAY conclut de ces faits et de son expérience personnelle « que le danger d'infection qu'il avait craint dans ses premiers essais est absolument minime et ne doit pas faire rejeter sa méthode ».

3° *Danger d'embolie gazeuse.* — Il existe des observations incontestables de ce danger, quelques-unes même suivies de mort. DOUAY a eu, à l'Hôpital BROCA, un cas suivi de syncope respiratoire; il en rapporte un autre en juin 1927 (*Bull. de la Soc. de gyn. et d'obst.*); WIBAUX en signale trois dans sa thèse, dont un mortel; ce sont ceux d'ENGELMANN, de SHALLEN et d'HORALEK.

D'autres auteurs, comme SELLHEIM, RONGY, GRAFF n'en ont pas observé, bien qu'ils aient pratiqué un nombre considérable d'insufflations.

DOUAY conclut que ces accidents dont on ne peut nier la possibilité ne sont pas graves en général, surtout si on emploie un gaz autre que l'air, si on évite l'insufflation lorsqu'on se trouve en présence d'un utérus à muqueuse friable qui saigne, enfin si on injecte pas des quantités massives de gaz en une seule fois.

4° *Danger de syncope respiratoire.* — Ces syncopes sont

dues à l'irritation des phréniques par le gaz qui remonte jusque sous le diaphragme. Encore ici, on peut mettre en cause la masse trop considérable de gaz injecté. Cet accident ne doit pas s'observer si on ne dépasse pas 150 centicubes de gaz.

Avantages de l'insufflation tubaire.

Tous les auteurs qui l'ont employée voient en elle un moyen précieux de contrôle de la perméabilité tubaire, et cela malgré les quelques risques d'accidents que nous avons signalés. Nous avons vu également les précautions qu'il convenait de prendre pour éviter les dangers de l'insufflation.

Les signes suivants permettront de dire qu'une trompe est perméable :

1° La baisse rapide de la pression dans le manomètre, à condition que l'occlusion du col soit parfaite;

2° L'auscultation de la région hypogastrique, qui décèlera le bruit spécial que fait l'air en passant des trompes dans la cavité abdominale;

3° La disparition de la matité hépatique, signe que DOUAY est l'un des rares auteurs à avoir mis en évidence;

4° La douleur scapulaire, qui siège le plus souvent à droite, quelquefois à gauche, qui peut siéger aussi à la base du cou, dans l'épaule ou dans le bras.

Peut-on dire que ce sont des signes de certitude? Pas absolument, puisque LAURENTIE a montré que chacun d'eux pouvait prêter à des causes d'erreurs.

Imperméabilité.

Quand tous ces signes manquent, peut-on dire que les trompes sont imperméables? Pas sûrement, puisque normalement, à certaines époques, il peut exister une « imperméabilité physiologique » (DOUAY). De plus, une seule épreuve négative ne peut pas entraîner la conviction de l'obstruction tubaire. « Lorsqu'une épreuve est négative, il faut la répéter de suite un certain nombre de fois, cinq fois en moyenne à chaque

séance, en laissant l'utérus se vider du gaz qui le gonfle entre chaque épreuve. Chaque fois, on augmente prudemment la pression sans pour cela atteindre les pressions dangereuses » (DOUAY).

Résultats.

L'insufflation tubaire a montré que l'imperméabilité des trompes était plus fréquente qu'on le pensait. Nous avons déjà rapporté les statistiques de quelques auteurs. LAURENTIE estime qu'elle rend « les plus grands services dans l'établissement du diagnostic de la stérilité et même de son traitement ». Il a observé 7 cas de grossesse chez des femmes stériles après plusieurs séances d'insufflation. DOUAY rapporte dans son rapport sa propre statistique de grossesses dans les cas rendus perméables par l'insufflation. Il arrive à une proportion de 28 p. 100. GRAFF à 32,6 p. 100.

De l'exposé de cette méthode et de sa discussion, nous pouvons conclure :

1° Quel que soit l'appareil employé il doit réaliser une occlusion parfaite du col, comporter un manomètre qui permettra de ne pas dépasser les pressions dangereuses : 20 centimètres de mercure.

2° L'insufflation doit être pratiquée de préférence quelques jours après les règles.

3° Il ne faut pas faire d'insufflation chez des femmes présentant une infection aiguë de l'utérus ou des annexes, pas davantage chez celles dont la muqueuse utérine saigne.

4° Ces précautions prises, la méthode est applicable dans un grand nombre de cas de stérilité. Elle est souvent une méthode thérapeutique en même temps qu'une méthode de diagnostic.

Le lipiodol dans le diagnostic de la stérilité.

A côté de l'insufflation tubaire, et presque en même temps qu'elle, est née une autre méthode d'exploration de la perméabilité tubaire : la méthode radiographique et radioscopique.

C'est en 1912 que LE LORIER eut l'idée d'injecter dans l'utérus un liquide isotonique. DOUAY cite les travaux de cet auteur et rappelle qu'il a en sa possession le manuscrit d'un rapport qui devait être présenté au Congrès de Lille en 1913, mais qui est resté inédit. Nous avons vu d'autre part, dans l'histoire de la stérilité, le retard apporté à la publication d'un travail de DIMIER et DARTIGUES, retard qui permet à CARY de passer pour le précurseur des injections de liquides opaques dans l'utérus. Nous avons énuméré également des liquides divers qui furent utilisés : collargol au 1/10^e (DIMIER et DARTIGUES), collargol encore (CARY et aussi RUBIN). Le collargol paraissant irritant pour le péritoine, RUBIN se sert par la suite de citrate de thorium et de bromure de sodium. Mais ce n'est qu'à partir de 1926, après que SICARD et FORESTIER eurent préconisé l'emploi du lipiodol de LAFAY que la méthode des injections intra-utérines de lipiodol est devenue de pratique courante tout au moins en France.

Citons encore les noms de SERDUKOFF, qui utilise le bromure de sodium à 25 p. 100 et qui publie en 1926, dans *Gynécologie et obstétrique*, une statistique portant sur 25 cas de salpingographie. Et surtout en France COTTE et BERTRAND, COTTE ayant le mérite d'avoir imaginé un appareil simple et pratique. Claude BÉCLÈRE, MOCQUOT, GRÉGOIRE, GOSSET, PROUST, etc.

Dans le service de M. le Professeur GUYOT, c'est le lipiodol de LAFAY que nous utilisons pour l'exploration aux rayons X de l'utérus et des trompes. Une série de très belles radiographies a été publiée par lui dans la *Revue française de gynécologie et d'obstétrique* de décembre 1928.

Signalons aussi que, tout d'abord, cette méthode radiographique a été utilisée pour le diagnostic des fibromes et des tumeurs pelviennes. COTTE et BERTRAND sont parmi les premiers qui ont eu en vue la recherche de la perméabilité des trompes.

C'est sur ce point que se porte notre attention.

TECHNIQUE.

La première des conditions, c'est d'avoir à sa disposition un liquide non caustique et non irritant, c'est pourquoi le collargol en particulier a été abandonné; au cours de l'une des premières expériences, DIMIER avait eu une mort par péritonite.

Le bromure de sodium utilisé par SERDUKOFF, l'iodopin Merk à 20 p. 100 utilisé par JOACHIMOVITS sont bien tolérés par le péritoine.

Le lipiodol de LAFAY, en plus de son inocuité absolue, a pour lui l'avantage d'être d'une opacité considérable aux rayons X et en cela de beaucoup supérieur à toutes les autres solutions qui ont été injectées. Ajoutons encore au compte de ses avantages sa fluidité qu'on peut augmenter en le diluant avec de l'huile de vaseline ou en le chauffant. Il se résorbe très lentement, on n'a donc pas à craindre d'intoxication iodée. Il est antiseptique et par conséquent offre moins de danger d'infection que l'insufflation tubaire.

On peut utiliser pour l'injection du lipiodol une instrumentation tout à fait réduite : une simple sonde en gomme, des pinces de MUSEUX pour fixer le col, une seringue de 20 centicubes pour pousser le liquide.

Divers modèles de sonde ont été proposés : sonde métallique coudée portant un renflement ovalaire, de MOCQUOT, sonde de BÉCLÈRE et PORCHER, munie d'un renflement taillé en escalier pour permettre l'adaptation exacte à l'orifice du col utérin.

COTTE a fait construire un appareil « composé essentiellement d'une sorte de crochet terminé par une double griffe avec lequel on harponne l'utérus, et sur lequel vient se fixer une sonde métallique munie d'un butoir qui vient faire pression sur le col. Il vient s'appliquer et même s'écraser en quelque sorte contre le col au moyen d'un pas de vis qui s'engage dans une gouttière filetée montée sur la tige porte-crochet »

(COTTE). Par la suite, COTTE fit ajouter un embout latéral sur lequel se monte un manomètre.

L'hystéro-manomètre de Claude BÉCLÈRE se compose d'un corps métallique supportant la seringue. Un long embout conique muni d'un robinet s'adapte d'une part sur la seringue, d'autre part sur la sonde intra-utérine. Cet appareil comprend aussi un manomètre métallique latéral.

L'appareil de SERDUKOFF comprend un flacon gradué contenant le liquide opaque. Le flacon est relié d'une part à la sonde intra-utérine, d'autre part à un manomètre à mercure.

Nous utilisons dans le service du Professeur GUYOT, une sonde en gomme durcie. Des pinces de MUSEUX suffisent à l'occlusion hermétique du col, une seringue de verre de 40 centicubes pour l'injection du lipiodol.

La veille, nous plaçons une tige de laminaire, ce qui facilite grandement l'introduction de la sonde. Après une désinfection minutieuse du vagin et de l'orifice du col, ce col est saisi un peu en arrière de la lèvre postérieure. La sonde est mise en place et poussée aussi loin que possible. De part et d'autre de la sonde, nous plaçons deux pinces de MUSEUX. Il suffit d'un peu d'habitude pour obtenir une occlusion hermétique du col et éviter tout reflux dans le vagin. Toutes ces manœuvres ont été faites sur une table gynécologique, dans la salle même de radiographie. La malade est alors portée sur la table d'examen et, sous le contrôle de la radioscopie, l'injection de lipiodol est poussée lentement.

On voit d'abord la cavité utérine se remplir de lipiodol, et si les trompes sont perméables, on les voit s'injecter à leur tour, puis laisser passer le liquide opaque dans le péritoine.

On fait alors une radiographie de face et le plus souvent une deuxième radiographie de profil.

Nous n'avons jamais constaté la nécessité d'une anesthésie soit épidurale, comme la préconisent MOCQUOT et GRÉGOIRE, soit rachianesthésie basse, que COTTE fit dans un seul cas. Il n'est pas davantage utile de faire avec l'injection une piqûre de morphine, le peu de sensibilité du col utérin permettant aisément toutes les manœuvres.

La quantité de lipiodol injectée variera de 5 centicubes à 40 centicubes selon le volume de l'utérus.

DISCUSSION DE CES DIVERSES TECHNIQUES.

Est-il d'abord nécessaire d'obturer complètement le col utérin? Beaucoup d'auteurs ne le pensent pas. Si le procédé à col ouvert paraît ne pas présenter les dangers d'une injection sous trop forte pression, « jouant le rôle d'une soupape de sûreté » (BÉCLÈRE), par contre il ne peut fournir que des résultats imprécis et ne permet pas de conclure à l'imperméabilité des trompes.

Le procédé à col fermé paraît de beaucoup supérieur. Il exige seulement quelques précautions pour éviter des pressions trop fortes.

Ici intervient le rôle du manomètre. Nous avons déjà vu au cours de notre étude sur l'insufflation tubaire qu'il était imprudent de pousser un gaz dans les trompes sous une pression supérieure à 20 centimètres de mercure. C'est l'opinion des auteurs américains, c'est aussi celle qui découle des expériences de DOUAY, de LEHMANN et de WIRBAUX. Claude BÉCLÈRE a fait avec le lipiodol des recherches analogues et sur des pièces opératoires ce n'est qu'à des pressions de 40 à 50 centimètres de mercure qu'il a vu « se dessiner un fin réseau vasculaire injecté » (BÉCLÈRE). Pour cet auteur, on pourrait aller sans danger jusqu'à une pression de 30 centimètres de mercure au cours des injections de lipiodol; COTTE et DOUAY trouvent cette limite trop élevée.

Mais tous ces auteurs concluent à la nécessité de la mesure de la pression.

Par contre, Carlos HEUSER et RUBIN ont plus de confiance dans l'impression de résistance perçue par le doigt que dans l'emploi d'un manomètre. Ce manomètre ne fournit-il pas en plus une fausse sécurité?

FRANCILLON, LOBRE et Jean DALSACE font remarquer très justement que la pression lue sur le cadran du manomètre

n'est certainement pas celle qu'exerce le lipiodol sur la paroi des trompes : « Des lois jouent, auxquelles on ne s'était jamais arrêté : loi de la viscosité, loi de la capillarité et de la tension superficielle. »

On ne peut pas comparer le lipiodol liquide, et par cela même incompressible, à un gaz. Dès que le lipiodol est injecté, la pression sous laquelle il va passer dans les trompes est modifiée par des éléments nouveaux que le manomètre ne peut pas contrôler : c'est d'une part l'action de la couche musculaire utérine et surtout tubaire, également de la pression intra-abdominale qui augmente la tension en s'opposant à l'avance du lipiodol.

C'est sans doute pour toutes ces raisons que les chiffres de pression maxima donnés par les divers auteurs sont si discordants.

C'est pour cela aussi que nous faisons de sérieuses réserves sur l'efficacité certaine du manomètre. L'expérience, d'autre part, nous donne aussi raison. Nous n'avons pas eu d'ennuis au cours des injections que nous avons pratiquées, bien que nous les ayons toujours faites sans manomètre.

DANGERS DE LA MÉTHODE.

Il en existe, bien qu'ils paraissent moins fréquents que ceux de l'insufflation.

Dangers de rupture. — En 1927, dans son rapport, DOUAY signalait qu'aucun accident de ce genre n'avait été signalé. Nous en avons observé un sur la malade qui fait l'objet de l'observation n° XIII.

C'est l'examen de la pièce qui nous a permis de découvrir une rupture que rien n'avait décelée cliniquement. Peut-être ces cas de rupture seraient-ils plus souvent signalés si cet examen était fait de façon systématique après les interventions.

Dangers d'infection. — Peu d'auteurs ont observé des troubles infectieux graves après une injection de lipiodol.

Tout récemment (févr. 1929), LECÈNE, Mme TUDESCO et Cl. BÉCLÈRE ont rapporté à la Société de gynécologie et d'obstétrique de Paris le premier incident infectieux observé par eux après 230 injections de lipiodol.

Nous résumerons leur observation.

OBSERVATION II.

(LECÈNE, Mme TÉDESCO, Cl. BÉCLÈRE.)

Femme de 32 ans vient consulter pour stérilité. Six ans auparavant, elle a fait une infection *post abortum* grave avec collection pelvienne qui a nécessité une colpotomie. Elle garde le lit pendant trois mois.

Depuis, pas de pertes, quelques douleurs.

L'examen montre un utérus rétrofléchi et dévié à gauche; des culs-de-sac sensibles; pas de masse annexielle perceptible.

Lipiodol le 21 novembre 1928. Epreuve de COTTE quarante-huit heures après.

Le lipiodol montre un hydrosalpinx à soupape bilatéral.

A ce moment, cette femme va bien. Elle est réglée le 25 novembre avec cinq jours d'avance. Elle souffre à droite. Elle travaille jusqu'au 30 novembre. Mais le 30 au soir, elle souffre, elle a une température à 39 degrés. On l'hospitalise.

Ces troubles durent jusqu'au 8 décembre. Ils sont allés en s'atténuant. La malade quitte le service guérie.

Cette femme a donc fait une poussée aiguë sur une vieille lésion salpingienne huit jours après le lipiodol. DOUAY, discutant ce cas, insiste sur l'utilité qu'il y a à faire l'examen au lipiodol quelques jours après les règles. Lui aussi a observé un accident septique, mais, comme pour la malade de LECÈNE, l'injection de lipiodol avait été faite avant les règles.

Le danger d'infection paraît donc plus théorique que réel. Comme le rappelle M. le Professeur GUYOT, les statistiques de MOCQUOT, de COTTE, de BÉCLÈRE, de DALSACE et LOBRE portent

sur 700 examens sans mortalité. Tout au plus observe-t-on une légère élévation de température à 37°3, 38 degrés le soir de l'injection. Nous n'avons pas observé autre chose après les nombreux examens qui ont été pratiqués dans le service de M. le Professeur GUYOT. Celui-ci dit encore à ce sujet : « Il semble que les reproches adressés par Pierre DUVAL à cette méthode à la Société de chirurgie ne doivent pas être imputés au lipiodol, mais à l'iodipine, au contrastol et surtout à l'umbré-nal, qui serait la cause du cas de mort qui a été rapporté. »

On s'est demandé encore si le lipiodol, par irritation de la muqueuse des trompes, ne pourrait pas amener leur sténose. Il n'en est rien, comme le font remarquer PROUST et Cl. BÉCLÈRE. D'une part, les trompes saines évacuent très vite le lipiodol soit dans la cavité abdominale, soit dans l'utérus. Les examens anatomo-pathologiques des trompes saines injectées n'ont pas montré la moindre trace « d'irritations ou de lésions locales » (COTTE et MARTIN).

Surtout, il faut noter que des grossesses ont été observées après le passage du lipiodol dans les trompes.

Sur les trompes malades, le lipiodol stagne plus longtemps; on assiste alors, disent COTTE et MARTIN à des « phénomènes de résorption locale tout à fait curieux ». On rencontre à l'examen des trompes des cellules macrophages prenant des « caractères lipoidiques et creusées de vacuoles graisseuses » (COTTE et MARTIN). Si la muqueuse a été rompue au moment de l'injection, les lésions sont encore plus caractéristiques. Il se forme de véritables « huilômes ». Autour d'une gouttelette d'huile se disposent des plasmotocytes et des cellules épithélioïdes avec, par place, des cellules géantes. COTTE et MARTIN concluent de ces examens que même ces « accidents de rupture interstitielle ne peuvent pas compromettre l'état fonctionnel de la trompe ».

Ces mêmes auteurs peuvent au contraire citer le cas d'une malade chez qui la poussée d'annexite aiguë fut enrayée par le lipiodol; l'examen anatomo-pathologique des pièces enlevées par la suite montra l'existence d'un processus de cicatrisation qu'on pouvait attribuer à l'action du lipiodol.

Les risques d'embolie ne sont pas à retenir.

Les dangers d'iodisme ne le sont pas davantage, à cause de la lenteur avec laquelle le lipiodol se résorbe. Plusieurs jours après l'injection, on retrouve des traces de lipiodol dans les trompes ou dans le péritoine.

INDICATIONS ET RÉSULTATS DU LIPIODOL INTRA-UTÉRIN.

Lorsqu'une femme vient consulter pour stérilité et qu'on relève dans son passé génital une ou plusieurs crises inflammatoires susceptibles d'avoir amené une occlusion des trompes par lésions de la muqueuse ou par la production d'adhérences qui coudent ou enserrant l'oviducte, il convient de rechercher la perméabilité de ces conduits par une injection de lipiodol intra-utérin.

Avant de faire une laparotomie pour des lésions de métrite, il peut être précieux de savoir si l'une au moins des trompes est restée perméable, le lipiodol intra-utérin est indiqué pour cette exploration. Cet examen amènera peut-être le chirurgien à tenter une opération conservatrice en lui montrant qu'il y a des chances qu'une grossesse puisse s'ensuivre.

Comme pour l'insufflation tubaire, le moment le plus favorable pour l'examen au lipiodol se place au cinquième ou au sixième jour après les règles. On évite ainsi la congestion physiologique des trompes qui accompagne et précède la menstruation, on ne court pas non plus le risque d'interrompre par des manœuvres intra-utérines une grossesse à son début. On évite aussi davantage les risques d'infection.

Mais il y a des contre-indications à cette méthode. M. le Professeur Guyot donne les suivantes :

Il ne faut jamais faire d'injection au lipiodol :

- 1° Dans les états fébriles;
- 2° En présence de réaction pelvienne aiguë;
- 3° Dans les hémorragies;
- 4° Lorsqu'on soupçonne la grossesse (Guyot).

On a en effet quelque peine à admettre sur ce dernier point l'opinion de Carlos HEUSER, qui voit dans le lipiodol intra-utérin un moyen de diagnostic de la grossesse.

Pour le diagnostic étiologique de la stérilité, surtout quand on pense que la cause de cette stérilité est d'origine tubaire, l'exploration radioscopique et radiographique des trompes après injection de lipiodol s'avère de jour en jour plus précieuse.

Ses avantages sont plus évidents encore quand on la compare à l'insufflation tubaire.

Si par l'insufflation on peut arriver à un diagnostic de perméabilité ou d'imperméabilité des oviductes, dans ce dernier cas, l'insufflation est impuissante pour fixer le siège de l'obstacle. Le lipiodol, au contraire, montrera à quel niveau il siège, et lorsqu'on interviendra on saura l'opération qui convient : salpingostomie, salpingorraphie ou implantation tubo-utérine, par exemple.

D'autre part, la salpingographie indiquera de façon précise si les deux trompes ou l'une d'elles seulement est obturée, elle précisera le côté.

SERDUKOFF a obtenu dans 75 p. 400 des examens un diagnostic absolument net. C'est la seule statistique de ce genre qui ait été produite, mais, d'une façon générale, tous les auteurs sont de cet avis.

DOUAY préconise l'association des deux méthodes : insufflation et salpingographie. SERDUKOFF, BÉCLÈRE, LOBRE, FRANCHILLON, DALSACE, arrivent aux mêmes conclusions. DOUAY les résume ainsi :

« 1° Un premier triage des malades sera fait par l'insufflation; si le trompes sont perméables d'emblée ou après plusieurs tentatives, il est inutile de faire l'injection intra-utérine de lipiodol.

2° Si l'épreuve de l'insufflation est douteuse ou incomplète, le lipiodol viendra ultérieurement compléter cette recherche et apportera son appoint au diagnostic.

3° Si l'épreuve de l'insufflation est négative avec trompes

oblitérées, l'épreuve du lipiodol devient une nécessité, montrant le siège de l'obstruction et donnant parfois des renseignements très précieux pour la thérapeutique ultérieure » (DOUAY).

Nous pensons pour notre part que la méthode du lipiodol intra-utérin *se suffit à elle-même*. Elle donne des résultats plus précis dans tous les cas où l'insufflation peut montrer quelque chose. Comme le reconnaît DOUAY lui-même, dans certains cas elle est une nécessité. Elle n'est pas d'autre part beaucoup plus compliquée. Enfin, elle offre moins de danger que l'insufflation; cette opinion s'appuie sur un grand nombre d'examens qui sans aucun accident nous ont fourni des résultats précieux.

Ajoutons que la salpingographie est aussi un moyen de contrôle pour juger le résultat d'une opération conservatrice, d'une plastie des trompes par exemple.

INTERPRÉTATIONS DES RÉSULTATS.

Il n'est pas toujours facile de savoir si le lipiodol est resté dans les trompes ou s'il est passé dans le péritoine. Il apparaît souvent sur une première radiographie sous forme d'amas opaques qui peuvent aussi bien être constitués par du liquide opaque enfermé dans une trompe occluse du côté de son pavillon que collectés dans le péritoine. SERDUKOFF pense qu'un atlas de roentgenogrammes serait utile pour guider les cliniciens dans l'interprétation du résultat.

L'épreuve de Cotte est à retenir. Si la conviction n'est pas entraînée par une première radiographie, on en fait une seconde vingt-quatre ou quarante-huit heures après. Si les trompes sont perméables, le lipiodol, sous l'influence des mouvements de brassage de l'intestin, se répand dans la cavité abdominale et donne sur une deuxième radiographie une image « diffuse, estompée, barbouillée » (COTTE). Il se fixe autour des organes abdominaux, des anses intestinales. Selon le siège de l'obstruction on verra :

a) l'utérus rempli de lipiodol et pas trace d'image des trom-

pes, pas de lipiodol dans le péritoine si les deux orifices utérins sont bouchés, une seule trompe dessinée si l'oblitération est unilatérale;

b) des dilatations kystiques uni ou bilatérales lorsque l'oblitération siège au niveau de l'ampoule.

c) M. le Professeur GUYOT fait remarquer « qu'il est curieux d'observer que dans les hydrosalpinx, très souvent le lipiodol pénètre dans la trompe sans qu'il puisse se vider ensuite dans la cavité utérine » (GUYOT). On a alors affaire à un hydrosalpinx à soupape » tels que ceux décrits par GOSSET et BÉCLÈRE (Soc. de gyn., juill. 1928).

CONCLUSIONS.

La salpingographie est une méthode extrêmement précieuse dans le diagnostic des lésions de la trompe.

Elle détermine de façon précise le siège du rétrécissement, devenant de la sorte un guide précieux pour le choix d'une thérapeutique.

C'est une méthode qui s'est révélée pratiquement sans danger si on emploie une technique prudente et si on tient compte des contre-indications que nous avons signalées.

Le lipiodol de LAFAY est le liquide qui réunit le maximum de qualités d'opacité et de sécurité.

La quantité de lipiodol à injecter variera de 5 à 30 centimètres cubes.

Il n'est pas indispensable d'avoir un manomètre pour contrôler la pression sous laquelle on l'injecte.

LES DIVERS TRAITEMENTS DE LA STÉRILITÉ D'ORIGINE TUBAIRE ET LEURS INDICATIONS

L'insufflation et le lipiodol intra-utérin peuvent-ils jouer un rôle thérapeutique?

Un certain nombre d'observations de grossesse consécutives à ces méthodes mises en œuvre chez des malades stériles par obstruction des trompes semblent le prouver. La pression du gaz peut arriver dans les cas d'insufflation à lever l'obstacle, on a vu très souvent des trompes imperméables à la première insufflation devenir perméables après une ou plusieurs autres tentatives.

Le gaz a chassé devant lui le bouchon muqueux qui obturait l'oviducte ou il a rompu les adhérences qui tenaient agglutinées les franges du pavillon. La trompe ainsi redevenue perméable peut aussi devenir apte à conduire l'ovule et le spermatozoïde à la rencontre l'un de l'autre.

WIBAU rapporte dans sa thèse deux observations probantes de résultats de ce genre, l'une après quatre insufflations (Ob. XXIV de sa thèse), l'autre après la troisième épreuve (Obs. XXIII de sa thèse). S.-R. MEAKER a réuni plus de 40 cas semblables dans la littérature. ALBRIDGE en signale 9 qui lui sont personnels. PETERSON et CREON dans un mémoire *Sur la valeur thérapeutique de l'insufflation*, présenté en 1923 à la Société américaine d'obstétrique et de gynécologie, rapportent que, sur 36 femmes soumises à l'insufflation, 43 sont devenues enceintes.

Pour le lipiodol, Carlos HEUSER, renouvelant les injections dans les trompes primitivement imperméables, a vu chez 4 malades la perméabilité se rétablir et deux fois il a observé

des grossesses consécutives. LOBRE et DALSACE signalent un cas de grossesse chez une jeune femme mariée depuis huit ans, chez qui plusieurs traitements médicaux et chirurgicaux avaient été tentés vainement.

Traitement des causes exogènes. — L'exérèse d'un kyste de l'ovaire agissant sur les trompes par compression peut être suivie de grossesse.

Appendicectomie. — Nous rapportons deux observations dans lesquelles une stérilité ancienne, de neuf ans dans un cas, de douze ans dans l'autre, a été guérie à la suite d'une appendicectomie.

Il faut admettre dans ce cas qu'en enlevant de la cavité abdominale un foyer inflammatoire, on a enlevé en même temps la cause du « spasme » qui fermait les trompes.

INTERVENTION CONTRE LES STÉNOSES EXTRINSÈQUES D'ORIGINE INFLAMMATOIRE.

Ce sont celles réalisées par coudure ou torsion de la trompe à la suite de formations d'adhérences.

Deux interventions ont été imaginées contre elles :

a) *La libération des adhérences.* — Lorsqu'on se trouve en présence d'adhérences enserrant les trompes et l'ovaire, après qu'on les a détruites au doigt ou aux ciseaux, on peut avoir la bonne surprise de trouver au-dessous des annexes d'apparences saines. Cette opération très simple peut dans bien des cas réaliser le double but de guérir la malade des douleurs occasionnées par les adhérences et de la stérilité qui en résultait.

C'est POLK qui, en 1887, à la Société d'obstétrique de New-York, conseilla cette intervention. Après lui, TERRILLON, HADRA, LUCAS-CHAMPIONNIÈRE en remportèrent d'excellents résultats.

b) *La salpingopexie.* — J.-L. FAURE décrit cette intervention dans la *Gynécologie* du 5 avril 1903. Elle a les mêmes indications que l'opération précédente, c'est-à-dire l'existence

d'adhérences, avec en plus l'existence d'un prolapsus douloureux de la trompe et de l'ovaire dans le Douglas.

Lorsque les annexes ont été libérées de leurs adhérences, on les fixe par quelques points de catgut aux ligaments infundibulo-pelviens.

INTERVENTIONS DIRIGÉES CONTRE LES STÉNOSES INTRINSÈQUES.

Ce sont des opérations restauratrices dont le but est de rétablir pour l'ovule un libre passage vers l'utérus.

Envisageons d'abord le cas de lésions unilatérales. Si, manifestement, un seul côté est malade, la salpingectomie unilatérale, malgré les risques de récurrence du côté laissé en place, est une excellente opération. Très souvent des grossesses ont suivi des opérations de ce genre et il faut les tenter chez les femmes jeunes.

Le problème est plus complexe si avec des lésions manifestes d'un côté, le côté opposé paraît nettement moins malade. Si l'épreuve du lipiodol a montré une trompe perméable de ce côté, c'est une indication de plus à être conservateur, en faisant, s'il y a lieu, sur les annexes laissées en place, l'une des interventions que nous décrivons plus loin.

Dans des cas semblables, des grossesses ont suivi l'intervention : dans 18 p. 100 des cas, dit CONVERT; GUILLOU en cite deux qui suivirent les premiers essais de conservation. Il signale de plus que la grossesse avait paru achever la guérison et il compare cette grossesse « à un massage insensible qui aurait duré pendant neuf mois » (GUILLOU).

Étudions maintenant les véritables opérations restauratrices des trompes.

1° *La salpingostomie.* — SKUTSCH eut le premier l'idée de réséquer le pavillon oblitéré de la trompe et d'en reconstituer un nouveau. C'est en 1889 qu'il décrit son procédé. DE ROUVILLE et MOCQUOT, dans le rapport de 1926 au Congrès de chirurgie, rappellent sa technique et celles des autres auteurs qui ont fait cette intervention. SKUTSCH « fait une inci-

sion latérale ovulaire du sac tubaire et suture la séreuse au péritoine ». Après lui, MARTIN, qui fut un des premiers à adopter cette méthode, la modifie un peu : « il abrase l'extrémité oblitérée du pavillon et suture la muqueuse au péritoine ». HARTMANN « rabat un lambeau de trompe basculé séreuse contre séreuse, et le fixe par quelques points de catgut ».

GOULLAUD, le 7 décembre 1899, fait une communication à la Société de chirurgie de Lyon « sur la salpingostomie ». Peu après, son élève JARSAILLON rapporte dans sa thèse (Th. Lyon, 1899) cinq observations de salpingostomie réalisées par GOULLAUD et aussi les observations de RICHELOT, TUFFIER, DELBET et LEGUEU.

Assez vite, GOULLAUD constata que cette intervention ne donnait que des résultats médiocres, et il s'exprime ainsi au Congrès de Lyon 1927 : « Malheureusement, la salpingostomie ne nous a pas donné les résultats escomptés, et très rares ont été les cas de grossesse observés...

» J'ai moi-même cité les chiffres de 10 à 12 p. 100 de grossesses comme résultats dus à la salpingostomie. Or il n'en est rien. » (GOULLAUD.)

Cependant, Pierre Mocquot a pu présenter le 21 avril 1926, à la Société de chirurgie de Paris, deux radiographies après lipiodol « montrant la persistance de la perméabilité tubaire cinq semaines et un mois après la salpingostomie » (Mocquot). Ce même auteur écrit encore : « Il ne faut pas de parti pris enlever la trompe si un fragment d'ovaire peut être respecté, mais la conserver après salpingostomie qui rend l'organe utilisable. »

2° *La salpingolysis*. — Elle consiste, après libération des adhérences péritubaires, à libérer également les franges agglutinées du pavillon. « C'est, dit GOULLAUD, une opération plus conservatrice que la salpingostomie et ne s'appliquant pas aux mêmes cas. »

Si GOULLAUD a donné son nom à cette observation (*De la salpingolysis*, Soc. nat. de méd. de Lyon, 16 févr. 1914), l'opé-

ration était cependant connue depuis longtemps. « Elle a pour indications : les cas de stérilité où des péritonites appendiculaires graves opérées ont laissé de nombreuses adhérences. les cas où après libération d'adhérences les franges du pavillon sont agglutinées, ceux aussi où, l'exérèse des annexes s'imposant d'un côté, on ne trouve de l'autre qu'une occlusion cicatricielle du pavillon (GUILLOU). Ajoutons qu'il faut être sûr que l'ostium uterinum est libre. »

Technique. — Prudemment, il faut libérer aux ciseaux les annexes qui le plus souvent sont plaquées par des adhérences derrière le feuillet postérieur du ligament large. « Il faut se garder, dit DOUAY, de traumatiser la trompe dont on cherche à rétablir la fonction. »

La trompe libérée, on vérifie le pavillon.

Si les franges sont agglutinées, on peut dans certains cas les séparer avec une pince qu'on ouvre doucement après l'avoir introduite dans le pavillon.

Si on ne peut pas insinuer la pince entre les franges, une ouverture faite sur la trompe permettra une sorte de cathétérisme rétrograde, la libération se fera alors de dedans en dehors.

Dans certains cas, enfin, on se trouve en présence d'une oblitération définitive, on peut ne plus trouver trace des franges au milieu du bloc cicatriciel qui s'est constitué. La salpingolysis est alors impossible.

GUILLOU rapporte une belle observation de salpingolysis dans un cas de stérilité secondaire datant de sept ans.

Nous lui en emprunterons l'essentiel :

OBSERVATION III.

(GUILLOU.)

Mme E. P., couturière, âgée de 30 ans, entre à l'Hôpital Saint-Joseph de Lyon, le 2 mai 1910, après nous avoir consulté sur sa stérilité. Réglée à 15 ans, sans douleurs, elle s'est mariée il y a

sept ans, et a eu une fausse couche de trois mois. Depuis cette époque, les règles sont devenues un peu douloureuses et quelques pertes blanches ont apparu.

Cependant, la malade ne souffre pas habituellement du ventre, elle se plaint simplement d'une sensation de pesanteur quand elle se livre à un travail fatigant ou à la suite d'une longue marche. Son état de santé est bon.

A l'examen local, on trouve que le fond de l'utérus est incliné en arrière, le col regardant un peu en avant. Cet utérus ne jouit que d'une mobilité relative et il apparaît fixé au niveau des annexes droites.

Il s'agit d'une salpingo-ovarite légère, consécutive à une fausse couche avec rétroversion et stérilité.

La malade accepte une intervention pour sa stérilité. Celle-ci est faite le 6 mai 1910, incision esthétique, libération de l'utérus; la trompe gauche est effectivement bouchée. On décolle son pavillon dont les franges sont conservées.

L'ovaire gauche, qui paraît superficiellement sclérosé et kystique, est laissé en place. Quant aux annexes droites, plus malades, elles sont enlevées.

On termine par une ventrofixation, avec trois points de catgut, placés au milieu de l'isthme utérin.

Le 21 juillet 1912, donc deux ans après, l'opérée se présente à la consultation; elle est enceinte de deux mois, l'utérus est déjà volumineux.

Elle a accouché à terme avec une simple application de forceps à la vulve. Enfant vivant et bien portant. »

Ajoutons à ce beau succès 5 autres succès de GOULLOND, 4 grossesses sur 25 salpingolysis faites par VILLARD.

Il semble donc bien que la salpingolysis soit une excellente opération pour la cure de la stérilité et qu'il faille s'appliquer à en préciser la technique et aussi les indications. Nous avons déjà signalé sur ce dernier point le grand rôle qu'est appelé à jouer la salpingographie après injection de li-piodol

SALPINGOPLASTIE.

C'est une opération à indications très limitées et qui a été faite bien rarement. Elle s'applique aussi aux cas tout à fait exceptionnels où on rencontre un rétrécissement très serré localisé à la partie moyenne de la trompe. VIDAL (de Périgueux) en rapporta un beau succès dans la *Revue de gynécologie* de 1900 et en décrivit la technique. Après salpingoplastie, il introduit un fin stylet dans la trompe. Il repère exactement le rétrécissement et il incise la trompe au-dessus, il suture ensuite verticalement l'incision en laissant pendant quatre jours un fil à demeure dans la trompe et dans l'utérus.

RÉSECTION DU BLOC CICATRICIEL DE LA TROMPE ET ANASTOMOSE BOUT A BOUT.

C'est l'opération de LÉONARD PHILIPS. Elle s'applique aussi aux cas de sténose localisée de la partie moyenne. PHILIPS la décrit ainsi en 1923 : « Après incision du péritoine correspondant, il isole et résèque la portion malade; avec une fine aiguille chargée d'un catgut fin il traverse tout le trajet tubaire depuis l'ostium jusque dans la cavité utérine; l'aiguille traverse ensuite le fond de l'utérus, entraînant le catgut. Cette extrémité du catgut, sortant par le fond de l'utérus, est liée avec l'autre extrémité qui pend dans le pelvis; ce fil réunit donc les deux tronçons tubaires; une très fine aiguille et un très fin catgut réalisent l'anastomose bout à bout. » (D'après de ROUVILLE et MOCQUOT.)

Des opérations de ce genre ont été faites bien peu souvent. Elles paraissent si délicates à exécuter qu'on peut *a priori* être sceptique sur les résultats qu'on peut en attendre.

PHILIPS, sur 20 opérations conservatrices (salpingostomie et résections), a observé 5 grossesses consécutives, mais il ne dit pas si le mérite en revient à la salpingoplastie ou à la résection partielle de la trompe.

IMPLANTATION TUBO-UTÉRINE.

Elle consiste, après résection de la portion juxta-utérine de la trompe, à réimplanter le bout tubaire restant dans un orifice pratiqué sur la corne utérine. Ceci suppose évidemment que le pavillon est libre et que c'est l'ostium uterinum ou la portion de la trompe voisine de l'utérus qui est sténosée.

RIESS et WATKINS firent les premiers cette intervention en 1899 pour un adénomyome de la corne utérine.

SHAW et CULLEN font une implantation tubo-utérine après intervention pour grossesse interstitielle gauche rompue chez une femme qui avait déjà subi l'ablation des annexes à droite. Deux grossesses furent observées par la suite chez cette malade : l'une menée jusqu'à sept mois et demi, l'autre menée à terme avec enfant vivant. COTTE et BERTRAND en mars 1927 rapportent, dans le journal *Gynécologie et obstétrique*, trois cas personnels de cette intervention.

La première malade fut opérée pour salpingite, COTTE dut réséquer la trompe gauche. La trompe droite était seulement coudée au niveau de l'isthme pour une ligamentopexie antérieure. Au cours de la libération, elle se rompit. COTTE fit une implantation tubo-utérine du segment restant après excision du segment rompu. L'examen au lipiodol montra par la suite que la trompe restait perméable.

La deuxième malade subit une salpingostomie à droite pour hydrosalpinx, une implantation à gauche pour adénomyome de la corne utérine. Les deux trompes restèrent perméables au lipiodol.

Chez la troisième, COTTE fit une salpingostomie bilatérale et une implantation bilatérale. Des deux côtés, la perméabilité fut conservée.

Citons encore trois observations de SERDUKOFF, les cas de TUFFIER et BOUR DE HENKEL cité par WOLKMANN.

Technique. — DOUAY fait remarquer qu'elle doit varier selon

que la lésion est au niveau de l'isthme ou au niveau de la corne utérine.

» Si la lésion est au niveau de la corne utérine, une section tubaire est faite en dedans et en dehors de la lésion, puis l'opérateur choisit dans l'utérus le siège de l'implantation qu'il croit préférable.

» Si la lésion est au niveau de la corne utérine, la résection de la corne s'impose et l'implantation est faite au niveau de la résection pratiquée. » (DOUAY.)

Trois schémas très clairs accompagnent cette partie du rapport de DOUAY (*Gynécologie et obstétrique*, t. XVI, n° 12, p. 194).

De ROUVILLE rapporte la technique suivante de PHILIPS dans un cas de sténose du segment interstitiel : « Il fit l'excision de l'extrémité de la trompe immédiatement adjacente à la corne utérine; il fit sur la corne un petit orifice artificiel, ainsi qu'une petite incision sur le fond de l'utérus, par où il introduisit une pince courbe de SPENCER WELLS jusque dans la cavité utérine : puis, à travers l'incision de la corne, cette pince alla saisir l'extrémité libre de la trompe et l'attira dans l'utérus; il sutura cette extrémité tubaire à l'endroit où elle pénétrait dans la paroi utérine, à l'aide de fins catguts. »

L'implantation tubo-utérine est donc une intervention d'exécution facile. D'autre part, le pourcentage élevé des grossesses consécutives place l'opération de RIESS et WATKINS au premier rang des opérations restauratrices de la trompe.

L'IMPLANTATION DE L'OVAIRE DANS LA TROMPE.

Beaucoup d'auteurs pensent que dans les salpingostomies, le nouvel orifice créé n'est ni anatomiquement ni physiologiquement comparable au pavillon normal et qu'une implantation directe de l'ovaire dans la trompe vaut mieux que la meilleure salpingostomie.

GERSUDY fit cette opération en 1896. Il fixa par quelques points de catgut l'ovaire dans la trompe après l'avoir dilatée

WALTER, pensant qu'en général le volume de l'ovaire restera supérieur à l'ouverture que permettra de réaliser une salpingostomie, taille dans l'ovaire une bandelette de tissu qu'il laisse en communication avec les vaisseaux et c'est ce fragment qu'il inclut dans la trompe après avoir réalisé une bonne hémostase.

L'IMPLANTATION DE L'OVAIRE DANS L'UTÉRUS.

Lorsque les trompes sont malades au point qu'il n'est pas possible de tenter sur elles une opération restauratrice et qu'on est obligé de les enlever en entier, il reste une possibilité de permettre le passage de l'ovule dans l'utérus et par suite une grossesse ultérieure : c'est l'implantation directe de l'ovaire dans l'utérus.

MORRIS de New-York, en 1895, greffe un morceau d'ovaire sur un moignon de trompe après une double salpingectomie, un mois après la malade était enceinte, elle avorta à trois mois.

FRANCK, en 1897, greffe des morceaux d'ovaire dans la corne utérine et dans le moignon de la trompe.

BAIMBRIDGE en 1923 publie deux cas de greffes libres de l'ovaire dans l'utérus.

Ces greffes peuvent être autoplastiques, homoplastiques ou hétéroplastiques. *Dans la cure de la stérilité, elles ne peuvent être qu'homoplastiques.*

Technique. — DUDLEY qui fit la première implantation ovaro-utérine, en 1899, disposa tout d'abord dans le fond de l'utérus l'ovaire détaché de son pédicule. Par la suite, DUDLEY fixa l'ovaire relié à son pédicule dans la corne utérine incisée.

Ce sont surtout les observations de TUFFIER et de ESTES qui ont fait connaître cette opération.

TUFFIER fait une incision de 3 centimètres sur la partie postéro-latérale de l'utérus; incision partant de la partie inférieure de la corne. Dans ses six dernières interventions, il

fait une incision transversale du fond de l'utérus, y compris la corne, et il introduit l'ovaire dont il a réséqué la moitié ou le tiers de la partie distale dans l'utérus. Il le fixe par un catgut à la muqueuse et par deux fils à la tranche utérine profonde. L'inclusion faite, l'ovaire a sa face dans l'utérus et sa nuque prise dans la section du muscle utérin.

L'ovaire inclus, la tranche de l'utérus est fermée par trois ou quatre points de catgut, puis par un fil de lin placé sur la séreuse. Les points sont très rapprochés pour faire une bonne hémostase. Péritonisation des surfaces enfermées à l'aide du ligament rond qu'on ramène en arrière, le fixant à la partie postérieure de l'utérus.

ESTES résèque une portion de la corne utérine liant l'artère utérine immédiatement au-dessous pour arrêter l'hémorragie. Au centre de la partie cruentée, on voit l'orifice utérin de la trompe. L'ovaire dont on a réséqué de $1/4$ à $1/8^e$ du côté opposé à son méso est appliqué par sa surface de section sur la surface cruentée de la corne utérine et fixé par une suture continue au catgut chromé. On péritonise avec le ligament rond.

Henri HARTMANN rapporte, dans *Gynécologie et obstétrique* .1925, les statistiques suivantes :

29 opérées, 29 guérisons. 1 malade a éliminé l'ovaire transplanté, 1 a saigné dans le Douglas et il a fallu faire une colpotomie.

Chez toutes, après l'opération, la menstruation a été régulière.

Une a mené une grossesse à terme avec enfant vivant.

Une a fait une occlusion intestinale aiguë nécessitant une cœliotomie et une hystérectomie. L'examen des pièces montra la possibilité de ponté ovulaire (LETULLE).

ESTES ne peut rapporter que 27 cas éloignés. Sur ces 27 malades, 4, soit 15 p. 100, ont mené 2 grossesses à terme.

En somme, sur tous les cas de ESTES et de TUFFIER, le pourcentage des grossesses qui ont suivi l'intervention s'élève à 10 p. 100.

PETIT, STRASSMANN, MAYER, SIPPEL, HARTMANN, ont fait à plusieurs reprises cette intervention.

BENESCH et KOLHER ont étudié expérimentalement l'implantation tubo-utérine. Ils ont montré sur l'animal que la cicatrisation de la cavité utérine se faisait dans de bonnes conditions après l'implantation. WIESSNER a expérimenté la méthode sur des rats femelles. WODON, d'après les expériences et les faits cliniques rapportés, pense qu'il vaut mieux transplanter l'ovaire dans un moignon de trompe ou dans la corne utérine plutôt que dans la cavité utérine même.

Dans l'ensemble, l'implantation de l'ovaire dans l'utérus paraît être une opération à tenter puisqu'elle donne un nombre de chances de grossesses élevé (10 p. 100) à une femme stérile.

VUE D'ENSEMBLE DES INDICATIONS ET DES RESULTATS DES OPERATIONS CONSERVATRICES ET RESTAURATRICES DE LA TROMPE

Nous n'envisagerons ces opérations que du point de vue de la cure de la stérilité; c'est-à-dire que nous chercherons à préciser si on doit les tenter lorsque la stérilité est d'origine tubaire et si on peut espérer des grossesses ultérieures.

Une première question se pose : Doit-on intervenir et faire une laparotomie dans le seul but de traiter la stérilité ?

« De telles opérations ont été exceptionnelles jusqu'à ces dernières années, dit GOUILLOU, parce que nous ne pouvions pas promettre le succès et parce que nous n'avions que des présomptions sur la cause tubaire de la stérilité. » (GOUILLOU.)

Maintenant que de grands progrès ont été réalisés dans la voie du diagnostic, que l'insufflation tubaire et surtout le lipiodol intra-utérin permettent de dire si l'une au moins des trompes est perméable; s'il y a un obstacle, de préciser son siège avant toute intervention, on peut espérer que la chirurgie conservatrice et réparatrice des trompes donnera à l'avenir de meilleurs résultats et qu'alors la cure d'une stérilité d'origine tubaire deviendra l'indication suffisante d'une laparotomie.

Jusqu'ici, on intervient pour d'autres raisons : pour une lésion annexielle précisée par l'examen clinique ou pour des signes fonctionnels au premier rang desquels se place la douleur. Le ventre ouvert, on juge de ce qu'il convient de faire, si on peut éviter à la malade une hystérectomie avec castra-

tion et se contenter d'une intervention moins radicale, en libérant seulement les adhérences, en conservant les annexes d'un côté, en tentant l'une des opérations restauratrices que nous avons décrites.

Une radiographie après lipiodol faite avant l'intervention pourra engager à être plus conservateur en montrant, par exemple, que l'une ou les deux trompes sont restées perméables.

Que donnent alors les opérations conservatrices et restructrices ?

D'une façon générale on peut estimer que :

1° La libération des adhérences péritubaires suffit dans bien des cas et permet par la suite l'évolution d'une grossesse.

2° La salpingographie de J.-L. FAURE, en même temps qu'elle guérit certains cas de prolapsus douloureux de l'ovaire et de la trompe, rétablit aussi la perméabilité de l'oviducte en supprimant les coudures qui amènent l'obstruction, et elle empêche ces coudures de se rétablir.

3° La *salpingostomie*, de l'avis de ceux qui l'ont longtemps étudiée et pratiquée. GOUILLORD entre autres, malgré de beaux succès à son actif, ne paraît avoir donné les résultats qu'on en attendait que dans un nombre très restreint de cas, elle n'est pas à conseiller.

4° La *salpingolysis* paraît de beaucoup préférable et est à tenter lorsque l'obstruction est bien localisée au pavillon et qu'on peut conserver les franges tubaires après en avoir assuré la libération.

5° Les salpingectomies partielles avec suture bout à bout ne sont pas à tenter.

6° L'implantation tubo-utérine est de toutes les opérations restauratrices celle qui donne les meilleurs résultats; en plus elle est d'exécution facile.

7° L'inclusion de l'ovaire dans l'utérus et surtout dans un moignon de trompe est une intervention qui doit être tentée lorsqu'une salpingectomie s'impose et qu'on peut conserver l'utérus et au moins un ovaire.

Si nous rapportons maintenant quelques-unes des statistiques publiées, nous trouvons dans celle de HUNNER et WHARTON, de Baltimore, basée sur 326 cas de stérilité de causes diverses que :

13 malades acceptèrent l'intervention pour des lésions tubaires et que 3 d'entre elles devinrent enceintes.

De 36 malades qui avaient refusé l'intervention, aucune n'eut de grossesse.

Les statistiques de DOLÉRIS, de MONTANA, de MARTIN, de BERTIN, de ROUVILLE, de POLLOSSON, de DELBET, donnent en moyenne de 10 à 12 p. 100 de grossesses après les interventions conservatrices et restauratrices de la trompe. Signalons dans la *Presse médicale* de 1927 un travail du Docteur LABRY relatant 112 opérations conservatrices pratiquées dans le service du Professeur VILLARD, de Lyon, avec 1 seul décès et 100 guérisons complètes.

Nous ajouterons encore que ces interventions sont plus indiquées dans la clientèle de ville, c'est-à-dire chez les femmes qui peuvent se soigner longtemps encore après l'intervention, que dans la clientèle d'hôpital, où les femmes ont besoin d'être guéries vite et définitivement pour gagner leur vie en travaillant. En poursuivant, en effet, une possibilité de grossesse, on risque de ne pas guérir les signes fonctionnels qui, accompagnant les lésions annexielles, font, comme le dit le Professeur BÉGOUX, de ces malades des « demi-infirmes ».

Enfin, aucune de ces interventions ne devra être tentée avant d'avoir cherché la guérison par un traitement médical ou thermal longtemps poursuivi.

TRAITEMENT MÉDICAL ET THERMAL DE LA STÉRILITÉ D'ORIGINE TUBAIRE.

D'abord le repos au lit sera longtemps imposé, car le temps est l'un des éléments essentiels de la guérison. On mettra de la glace sur le ventre pendant la phase aiguë de l'affection,

des compresses humides chaudes si on a à traiter des lésions chroniques silencieuses. De petits lavements chauds quotidiens et gardés le plus longtemps possible réaliseront un véritable pansement humide chaud.

Nous disposons aussi de moyens nouveaux :

La *diathermie*, qui semble avoir une action très marquée sur le gonocoque.

Les sérums donnent peu de résultats.

Les vaccins, dont le plus couramment employé est le propidon de DELBET, ont donné d'excellents résultats et guéri, sans qu'elles laissent de trace, des affections aiguës d'allure grave. C'est surtout dans les affections à streptocoque *post partum* et *post abortum* que ces vaccins agissent.

Enfin un grand nombre de stations thermales sont indiquées pour le traitement des annexites chroniques et par suite de la stérilité. SIREDEY cite Luxeuil, Plombières, Bourbonne-les-Bains, Salins-de-Jura, Salies-de-Béarn, Briscous, Biarritz, La Mouillière, Besançon, Nérès, Evaux. Nous y ajoutons Luz-Saint-Sauveur. Nous relevons, dans un travail du Docteur SABAIL, médecin consultant de cette dernière station, 261 observations d'annexites chroniques traitées à Luz avec 43 grossesses consécutives, soit 4,9 p. 100.

LA STERILITE D'ORIGINE OVARIENNE

L'ovaire domine la physiologie de la vie génitale de la femme, et il faut, pour qu'une conception soit possible, que le fonctionnement de cette glande se fasse normalement.

HISTO-PHYSIOLOGIE NORMALE ET PATHOLOGIQUE DE L'OVAIRE.

Elle a été profondément modifiée au cours de ces dernières années, et nous signalerons d'abord quelques-uns des travaux se rapportant à cette question.

En 1908, VILLEMEN consacrait sa thèse à l'étude du « corps jaune considéré comme glande à sécrétion interne »; la même année, il étudiait, à la Société de biologie, « les rapports du corps jaune avec la menstruation et le rut ».

Plus récemment, ALLEN et DOISY, COURRIER, faisaient des recherches sur les animaux et chez la femme; les travaux de COURRIER sont à retenir tout particulièrement à cause de la précision qu'il a apportée dans son expérimentation.

Citons encore l'article de BOUIN paru dans la *Presse médicale* du 13 juin 1925 : « Les notions nouvelles sur l'histo-physiologie de l'ovaire en dehors de l'état de gestation », la thèse de son élève GERLINGER, l'importante thèse de WATRIN : « Etude histochimique et biologie du corps jaune de la femme » (Th. Liège 1924).

COTTE s'est plus spécialement attaché à préciser le rôle du système nerveux sur le fonctionnement de l'ovaire. La même idée avait guidé LERICHE dans sa conception de la sympathectomie périartérielle de l'hypogastrique.

De COTTE, encore, l'étude du retentissement des « carences alimentaires » sur la fonction ovarienne et les fonctions sexuelles en général.

Au point de vue biologique, il faut rappeler les travaux de ZONDEK, HANNES, Joseph MALMET, HARVIER, BENJAMEN, GIVATOFF sur la « folliculine ».

SERDUKOFF enfin, dans le numéro de *Gynécologie et obstétrique* d'avril 1929, règle une méthode de « folliculinothérapie » dans certaines affections de l'appareil génital, dont quelques-unes sont une cause fréquente de stérilité.

RÔLE DE L'OVAIRE. — L'ovaire ne produit pas seulement l'ovule, élément femelle de la fécondation; il a encore, par son épithélium, un rôle de glande à sécrétion interne, et cette sécrétion, réglant le métabolisme général, tient sous sa dépendance, même avant la puberté, le développement général du corps et plus spécialement des organes génitaux. Après la puberté, elle règle le cycle menstruel, la tonicité de l'utérus et des trompes, en un mot tous les phénomènes qui permettent la fécondation.

La corticale de l'ovaire est formée par l'agglomération de petites vésicules dites vésicules de Graaf, *ovisacs* ou *follicules*.

On trouve ces éléments à trois périodes évolutives : les plus petites constituent les follicules primordiaux, les plus gros sont les *ovisacs* arrivés à maturité, les intermédiaires évoluent vers la maturité.

Fait important, la plupart de ces follicules préexistent déjà chez les fœtus.

D'autre part, l'immense majorité d'entre ces follicules n'arrivent jamais à maturité. L'arrivée à ce stade des premiers d'entre eux caractérise la puberté.

Un ou deux seront mûrs et évacués par la suite à chaque menstruation. C'est le phénomène de l'*ovulation* ou ponte ovarienne.

A la place de l'ovule expulsée restera une cicatrice qui constituera le *corps jaune*.

La *glande interstitielle* est formée par des cellules qui se trouvent dans le tissu conjonctif interposé entre les follicules.

Enfin les cellules du corps jaune contribuent à former une autre glande elle aussi à sécrétion interne.

L'arrivée à maturité d'un ou plusieurs follicules est à la base du cycle sexuel chez la femme aussi bien que chez les femelles d'animaux.

Chez la bête, la suite des phénomènes que déclanche un follicule mûr est relativement simple; ces phénomènes précèdent la conception.

Le rut, ou époque à laquelle se produisent des modifications dans tout l'appareil génital, survient de façon périodique, mais en général à des intervalles beaucoup plus éloignés que chez la femme : deux ou trois fois par an, chez la chienne et la brebis par exemple.

Dans une première phase, avant que le follicule soit expulsé, des modifications importantes se produisent du côté de la muqueuse vaginale et surtout du côté de la muqueuse utérine. Il se produit au niveau de cette muqueuse « de l'hyperémie, de l'œdème et des phénomènes de sécrétion glandulaire; vers la deuxième partie du rut chez certains animaux un écoulement muqueux ou franchement sanguin » (SCHICKELÉ).

Tous ces phénomènes constituent l'oestrus. Ils correspondent, pour l'ovaire, au moment où un ou plusieurs follicules sont en évolution.

Le corps jaune paraît avoir chez les animaux une importance réduite. Il semble bien que ce soit la seule évolution des follicules qui commande les modifications du rut (SCHICKELÉ, MARSHALL, R. COURRIER).

Lorsque ces modifications sont accomplies, et alors seulement, la femelle admet le mâle. Alors aussi l'ovulation se produit. S'il n'y a pas eu fécondation, tout rentre dans le silence pour plusieurs mois. Chez la femme, il n'en est pas de même. Chez elle, à tous moments, on trouve des follicules en évolution. A tous moments aussi la conception peut se produire, parce qu'à tous moments l'ovulation est possible. « Au moment de la menstruation, deux cycles mensuels se chevauchent, le cycle qui finit par la désagrégation de la muqueuse et le prochain qui s'annonce par l'apparition de l'écoulement sanguin » (SCHICKELÉ).

On admet généralement à l'heure actuelle que c'est dans le follicule mûr qu'il faut chercher la cause déterminante de ces phénomènes. Pour qu'ils suivent leur marche normale, que, par conséquent, la conception soit possible, il faut que, de son côté, l'évolution folliculaire soit normale.

LA FOLLICULINE ET SON RÔLE. — De quelle façon le follicule agit-il ? On a dit qu'il s'agissait d'un mécanisme réflexe qui provoque des congestions locales grâce à la compression des terminaisons nerveuses périfolliculaires. BOUIN, ALLEN et DOISY, COURRIER, pensent que « c'est par le moyen d'une hormone spéciale que COURRIER a désigné sous le nom de *folliculine*. Elle est produite par les parois de l'ovisac et, en particulier, par la couche glandulaire de la thèque interne.

POUR SERDUKOFF, cette hormone permettrait à l'ovaire de remplir ses trois « finalités fondamentales » :

a) *La fonction générative*, qui permet la reproduction de l'espèce et aussi la production du cycle menstruel.

b) *La fonction végétative*, qui aboutit à l'entretien d'un tonus suffisant des organes génitaux. S'il y a hypoovarie, elle peut amener l'hypoplasie et l'infantilisme génital.

c) Une troisième fonction, qui provoque l'éveil constitutionnel qui se manifeste sous l'influence de l'ovaire sur les caractères sexuels secondaires.

Après une castration bilatérale, chez la femme aussi bien que chez les animaux, aucun des phénomènes que nous venons d'étudier ne se produira si la castration est faite avant la puberté; ils s'arrêteront définitivement si la castration est faite après la puberté.

D'autres influences peuvent troubler l'évolution folliculaire et, par suite, supprimer la possibilité d'une conception. L'ovaire, relié au reste de l'organisme par le système vasculaire et le système nerveux, subira le retentissement de toutes les affections qui le frappent. Le diabète, la tuberculose, la syphilis, les séquelles d'infections aiguës seront de la sorte à l'origine de bien des stérilités.

La relation est étroite aussi, et depuis longtemps connue,

entre l'ovaire et d'autres glandes à sécrétion interne : le corps thyroïde et l'hypophyse en particulier. On peut en donner pour preuve le fait qu'à l'ablation des ovaires répond l'augmentation de volume de la thyroïde et de l'hypophyse, que dans la maladie de Basedow la stérilité est fréquemment notée. Dans ce dernier cas, l'hyperthyréosis amène une défectuosité du fonctionnement ovarien.

L'alimentation a une grande influence sur l'ovulation. COTTE et CARCASSONNE, étudiant ces rapports de l'alimentation et de la fonction ovarienne, rappellent les expériences de Mlle GARNIER et de CHAMPY. Ces auteurs nourrirent pendant vingt-huit jours des rates avec du riz poli. L'examen histologique des ovaires montra que la plupart des follicules en voie de croissance avaient été touchés. L'absence de vitamines ne permet donc pas aux follicules de se développer dans de bonnes conditions. FUNCK, DOUGLAS, ALLEN et PORTIER étaient arrivés à des conclusions analogues après avoir soumis des animaux d'expériences à un régime pauvre en vitamines B.

A ces faits expérimentaux sont venus s'ajouter des faits cliniques, ce sont les observations des médecins russes. Au cours des périodes de famine, « ils prélevèrent des ovaires sur des fillettes de 7 à 16 ans et constatèrent qu'un très petit nombre de follicules étaient visibles; chez des femmes de 20 à 30 ans, il n'y avait pas un seul follicule qui soit entièrement développé » (COTTE).

En Allemagne, après les privations de la guerre, des cas nombreux d'aménorrhée furent signalés; les règles se rétablirent dans la proportion de 60 p. 100 quand les rations alimentaires redevinrent normales.

De tous ces faits expérimentaux et cliniques COTTE et CARCASSONNE concluent : « qu'ils comportent pour l'hygiéniste et pour le médecin le devoir de veiller à l'alimentation des jeunes enfants et des jeunes filles de façon à prévenir les troubles des fonctions de reproduction » (COTTE et CARCASSONNE).

A COTTE, nous emprunterons encore les idées essentielles qui permettent de juger le rôle important du système nerveux

dans le fonctionnement de l'ovaire. Toute une thérapeutique chirurgicale de la stérilité d'origine ovarienne repose sur ces faits.

Les nerfs de l'ovaire viennent par le plexus spermatique interne du plexus rénal; il est probable qu'ils renferment côte à côte des filets du sympathique et du parasympathique.

La pathologie met en évidence le rôle du système nerveux. On peut conclure de certains désordres qu'elle amène dans la sphère génitale que, « pour s'effectuer régulièrement, l'ovulation, de même que la nidation de l'œuf ou la menstruation, qui n'est que le résultat de l'absence de nidation, exige des conditions de vascularisation et d'innervation qui sont indispensables à leur régularité » (COTTE).

La folliculine, par son passage dans le sang, provoque les modifications du système nerveux et aussi d'autres hormones non individualisées, mais qu'on peut penser provenir de la thyroïde et de l'hypophyse.

Nous savons déjà que l'ovaire, par la folliculine, règle toutes les modifications qui se passent dans le tractus génital pour préparer la gestation, et d'autre part que ces modifications sont d'ordre vaso-moteur. Les expériences de KRAUL montrent que le sympathique inhibe la croissance du follicule, tandis que le parasympathique l'accélère, et nous voyons aussi que c'est par l'intermédiaire de ce même sympathique que la follicule agit sur le vagin, l'utérus ou les trompes. Les rapports sont donc des plus étroits entre la glande endocrine et le système nerveux.

Bien qu'on soit réduit en l'état actuel des choses à des hypothèses sur la façon dont ces deux éléments, la sécrétion endocrine et le système nerveux, réagissent l'un sur l'autre, COTTE estime cependant qu'on est assez fixé « sur le rôle du sympathique dans la production de certains syndromes d'ordre gynécologique pour justifier les interventions qui portent sur le sympathique pelvien » (COTTE).

Certaines dysménorrhées, les névralgies pelviennes, l'ovarite scléro-kystique sont de ce nombre; or la stérilité accompagne très souvent ces divers syndromes.

ETUDE CLINIQUE DE L'INSUFFISANCE OVARIENNE.

L'absence congénitale des ovaires est rarement observée. Il en existe cependant quelques cas. SCHICKELÉ en rapporte une observation personnelle que nous lui emprunterons.

OBSERVATION IV.

(Empruntée à SCHICKELÉ.)

Il s'agissait d'une femme âgée de 27 ans, qui était venue consulter après son mariage pour aménorrhée. Petite et trapue (143 cm. 5), cette femme avait cependant une largeur d'épaules de 41 centimètres du côté du bassin, un diamètre bisépineux de 27 centimètres, bierète de 30 cm. 5, bitrochantérien de 31 centimètres, c'est-à-dire des dimensions que l'on ne trouve que chez des femmes très grandes et très fortes. Parties génitales externes bien formées, mais petites dans leur ensemble. Hymen annulaire intact n'admettant même pas la pulpe du doigt. Par le toucher rectal, on sent un utérus très petit, on ne sent pas d'ovaires. Seins gras-seux.

On fait après laparotomie une implantation de deux ovaires. A l'occasion de l'opération, on vit que l'utérus mesurait à peu près 4 cm. 5, les trompes étaient épaisses, d'environ 5 millimètres, et qu'il y avait absence des deux ovaires. Seule, une tache blanche de 1 cm. 5 indiquait la place des ovaires.

L'opération a été suivie d'un développement considérable du vagin, de sorte que la cohabitation est devenue possible. L'utérus a aussi augmenté de volume, il mesurait, trois ans après l'opération, 6 cm. 5 à la sonde.

Rien de particulier du côté de l'hypophyse ou de la thyroïde, rien d'anormal au point de vue psychisme qui était parfaitement féminin.

Cette observation nous a paru intéressante à rapporter parce que la preuve a été faite de l'absence des ovaires, parce qu'elle montre aussi combien l'ovaire tient sous sa dépendance le développement de tout le tractus génital. Il a suffi d'une greffe d'ovaires pour que vagin et utérus deviennent à peu près normaux.

Généralement l'absence congénitale des ovaires s'accompagne de troubles dans le développement général de la femme. Ils portent surtout sur le métabolisme du calcium et il est intéressant de rapprocher de ces constatations celles qu'on peut faire chez des femmes qui ont été castrées, chez celles qui sont ménopausées, ou au cours de la grossesse qui correspond à un arrêt partiel du fonctionnement ovarien.

Le métabolisme des graisses, des albumines, des hydrates de carbone est aussi perturbé et l'obésité accompagne aussi bien l'absence congénitale des ovaires que leur ablation ou la ménopause.

L'aménorrhée est complète et toute conception impossible. La stérilité, cela va de soi, est irrémédiable.

Mais à côté de ces aplasies définitives se placent d'autres lésions de l'ovaire suivies de troubles de fonctionnement de cet organe dont l'aboutissant est la stérilité.

Ce sont des lésions primitives ou secondaires. Dans ce dernier cas, le plus souvent, c'est un processus infectieux qui est la cause première du trouble de l'ovulation.

1° LES TUMEURS DE L'OVAIRE.

Si elles sont bilatérales, elles arrivent à détruire les deux ovaires et on ne peut pas songer à guérir la stérilité qui en est la conséquence.

Plus curieux sont les cas où par suite d'un réflexe mal connu un ovaire sain s'arrête de fonctionner parce que l'autre est porteur d'un kyste ou d'une tumeur maligne. L'exérèse de la tumeur et de l'ovaire malade permet le rétablissement des fonctions de celui qu'on laisse.

2° L'INSUFFISANCE OVARIENNE PAR INFANTILISME.

Il s'agit d'une hypoplasie de tout l'appareil génital. Nous en avons déjà vu les conséquences pour l'utérus. Du côté de l'ovaire, « les ovules ne valent pas plus cher que la muqueuse et les vaisseaux utérins » (VIGNES).

On y pensera chez les jeunes filles dont la puberté a été tardive. Chez les stériles de cette catégorie, le grand signe sera la « dysménorrhée ovarienne ». GALLARD a le premier attiré l'attention sur le rôle prépondérant de l'ovaire dans l'étiologie des dysménorrhées.

Dans les « dysménorrhées d'origine ovarienne », les douleurs précèdent en général d'un ou deux jours l'écoulement sanguin (BÉGOUIN). Le plus souvent, l'examen de ces femmes dysménorrhéiques et stériles ne décèlera pas de lésion apparente au niveau de l'ovaire, il montrera par contre un utérus petit de type infantile. Ces lésions seront nettement constatées si on a l'occasion d'intervenir. Le ventre ouvert, on verra des ovaires atrophiés, des trompes minces et scléreuses, un utérus petit extrêmement mobile.

Dans les antécédents des tares congénitales sont fréquentes : syphilis, tuberculose héréditaire. Pour CASTANO, la syphilis serait à l'origine de toutes ces hypoplasies.

Le rôle de la tuberculose n'est pourtant pas négligeable. VIGNES rappelle sur ce point l'opinion de DALCHÉ : « Je vois souvent, disait-il, des filles de parents tuberculeux guéries; ces femmes sont dystrophiques au point de vue génital. Leur puberté est tardive, souvent difficile, vers 15 ou 18 ans. Ce sont volontiers des jeunes filles pâles qu'on aurait qualifiées d'anémiques autrefois, ce sont des candidates à la chlorose, et vous savez qu'on trouve à l'origine de certaines formes de chlorose, une hérédité tuberculeuse ou paratuberculeuse. Ces jeunes filles, qui sont plutôt de la clientèle de ville que d'hôpital, ont des règles tout à fait brouillées, souvent rares, douloureuses pendant les deux ou trois jours qui précèdent l'ar-

riyée du sang, mais parfois aussi abondantes, exagérées, constituant de véritables pertes. Elles sont atteintes de dystrophie ovarienne, de dysovarie. » (DALCHÉ cité par VIGNES).

3° L'INSUFFISANCE OVARIENNE ACQUISE.

C'est quelquefois assez longtemps après la maladie en cause que les signes d'insuffisance ovarienne apparaissent. CORTE rapporte le cas d'une jeune fille atteinte d'oreillons à 19 ans; jusque-là, elle était très normalement réglée. Elle le fut encore pendant deux ans, et ce n'est qu'alors que les règles devinrent plus abondantes et plus pénibles.

L'aménorrhée avec tous les accidents d'une ménopause précoce peut s'observer aussi. Dans tous les cas, on est en présence de troubles de dysovarie, et souvent de stérilité.

La syphilis acquise, des reliquats de péritonite tuberculeuse ayant évolué au moment de la puberté, peuvent amener de telles insuffisances. En dehors de ces deux causes, toutes les maladies infectieuses de la première et de la seconde enfance peuvent laisser ces mêmes séquelles du côté de l'ovaire.

Les intoxications retiennent encore sur l'ovaire, saturnisme, intoxication par le tabac ou par l'alcool. MAISIN et SMEDT rapportent à la Société de biologie de Paris, en 1924, des faits très curieux de stérilité à la suite d'intoxication par le goudron au cours d'expériences.

« Les souris traitées au goudron pendant un certain temps se sont montrées stériles : cette stérilité s'établissait au deuxième mois du badigeonnage et persiste deux mois après la fin d'un badigeonnage qui a duré quatre mois. Les animaux n'étaient pas cachectiques et le cancer n'apparaissait que tardivement. » (MAISIN et SMEDT.)

Citons enfin l'influence néfaste sur l'ovulation de quelques grandes diathèses : le diabète, l'arthritisme, accompagné d'excès de régime carné.

L'obésité, souvent due à une suralimentation excessive,

serait pour certains auteurs l'une des causes les plus fréquentes de stérilité. Kisch, en particulier, signale que, sur 215 femmes obèses, 48 étaient stériles, soit 22 p. 100. La stérilité serait due dans ces cas à une infiltration graisseuse de l'ovaire.

4° L'OVARITE SCLÉRO-KYSTIQUE.

Elle est souvent à l'origine de la stérilité : mais il est important de signaler que cette affection peut n'amener qu'un trouble transitoire de l'ovulation, qu'après un traitement approprié on peut guérir les symptômes qui accompagnent ces lésions très spéciales de l'ovaire et permettre à celui-ci d'assurer par la suite la possibilité de grossesses. On a peut-être eu tort bien souvent d'enlever trop vite des ovaires scléro-kystiques sans tenter d'abord une thérapeutique plus conservatrice.

Les lésions caractéristiques sont constituées par de petits kystes disséminés à la surface d'un ovaire généralement augmenté de volume. Les kystes eux-mêmes ne dépassent pas le volume d'un pois; lorsque l'ovaire atteint le volume d'un œuf ou le volume du poing et qu'il se présente sous la forme d'une masse polykystique dont quelques éléments atteignent le volume d'une noix, il s'agit d'une forme un peu spéciale à laquelle Pozzi a donné le nom de maladie kystique de l'ovaire. Exceptionnellement, le volume de ces kystes peut être relativement considérable. MM. GUYOT et PÉRY, à la Société de gynécologie et d'obstétrique de Bordeaux, en 1909, pouvaient en présenter un plus gros qu'une orange.

Entre les vésicules, le tissu ovarien est épaissi, blanchâtre, sclérosé.

Le contenu des kystes permet de les classer en deux groupes : les uns, kystes séreux, renferment un liquide citrin, aseptique. Ils sont constitués par des follicules de GRAFF qui ont subi une dégénérescence kystique. Les autres, kystes hématiques ou encore kystes lutéiniques, beaucoup plus rares, ont

été décrits d'abord par ROKITANSKI, signalés ensuite par Paul PETIT, NAGEL, BULIUS et récemment étudiés par FRANKEL. Ils contiennent un liquide épais, brunâtre et ils proviennent de la dégénérescence d'un corps jaune.

On rencontre aussi des névromes au milieu du tissu sclérosé de l'ovaire. L'ovarite sclérokystique a été considérée comme un syndrome de maturation exagérée des ovules, et anatomiquement sa caractéristique fondamentale réside dans l'exagération du nombre des atrésies folliculaires, c'est-à-dire dans l'hyperproduction des cellules lutéiniques de la thèque (BÉGOUIN).

Les lésions des trompes congestionnées, mais toujours perméables de l'utérus qui est souvent en rétrodéviation, dur et scléreux, accompagnent les lésions de l'ovaire.

A l'origine de ce syndrome, on a signalé la grossesse (WALLART), les tumeurs utérines et pelviennes, surtout les fibromyomes de l'utérus. Beaucoup d'ovarites scléro-kystiques ont évolué à la suite d'une infection, soit de l'appareil génital, gonococcique ou streptococcique, soit de voisinage, appendicite, stase intestinale. On a incriminé aussi toutes les causes capables de provoquer une congestion pelvienne, on en trouvera l'étude détaillée dans la thèse de GONZETTE (Paris, 1890) : *L'ovaire à petits kystes*. RICHELOT et DOLÉRIS ont insisté sur le rôle de l'arthritisme et du neuro-arthritisme. Ce syndrome peut aussi dépendre d'un trouble des glandes endocrines.

FAURE, SIREDEY, PETIT, ont décrit une forme « primitive » d'ovarite scléro-kystique survenant chez des jeunes filles vierges en dehors de toute infection. C'est dans ces cas surtout qu'on doit admettre le rôle du neuro-arthritisme et aussi l'influence du système nerveux autonome. On sait, en effet, la relation étroite qui existe entre le sympathique et les glandes à sécrétion interne. CORTE estime qu'on fait une trop grande place au rôle du neuro-arthritisme, qu'à la base des ovarites scléro-kystiques qu'on y rattache, il y a des lésions nerveuses produites par une infection ou une intoxication. Est-ce l'ovaire qui est frappé le premier, est-ce d'abord le système

nerveux et secondairement l'ovaire à la suite d'une « névrite sympathique d'ordre toxi-infectieux », on ne peut pas toujours le savoir. « Tout ce qu'on peut dire, dans une hypothèse comme dans l'autre, c'est que le système nerveux autonome occupe une large place. » (COTTE.)

Ce syndrome d'ovarite scléro-kystique, de « maturation exagérée des ovules », se traduit par de l'hyperovarie et des *troubles de la menstruation*. L'aménorrhée est rare. On observe plus souvent des ménorragies abondantes. Les métrorragies sont rares, bien que BARRAUD (Th. de Bordeaux 1902) les ait signalées dans 15 cas sur 40.

Ces règles irrégulières sont en même temps très douloureuses. Ces douleurs sont fréquentes aussi entre les règles et apparaissent sous forme de crises avec vomissements et constipation qui peuvent en imposer pour une appendicite; ou presque continuelles et exacerbées par la marche, les efforts, la défécation, le coït.

Les troubles nerveux sont la règle : impressionnabilité excessive, douleurs névralgiques disséminées, syndrome hystérique ou neurasthénique dans certains cas.

Le trouble du fonctionnement ovarien peut se répercuter plus loin, sur l'utérus par exemple. COTTE porta le diagnostic d'ovarite scléro-kystique chez une jeune femme qui présentait des règles trop fréquentes et trop abondantes, sans signe appréciable du côté de l'ovaire, mais par contre une hydorrhée très abondante qui obligeait la malade à se garnir et contre laquelle tous les traitements avaient échoué. L'intervention vérifia le diagnostic et, à la suite d'une résection du pôle supérieur d'un ovaire et la section du nerf présacré, assura la guérison.

À l'examen de l'appareil génital, les signes physiques peuvent être tout à fait discrets. Dans certains cas, on sent un gros ovaire dur, d'une sensibilité exquise à la pression. L'utérus est hypertrophié et dur, ou quelquefois, au contraire, hypoplasie, en anté ou en rétroflexion.

5° INSUFFISANCE OVARIENNE PAR TROUBLE DES AUTRES GLANDES

ENDOCRINES.

Nous savons les rapports étroits qui existent entre les diverses glandes endocrines, et en particulier entre l'ovaire, la thyroïde et l'hypophyse.

L'action de la *thyroïde* se fait sentir sur tout tissu en évolution. Elle agit chaque mois quand se produisent le cycle utérin et le cycle ovarien.

L'insuffisance thyroïdienne provoque des règles trop abondantes soit avec un utérus normal, soit avec un appareil génital hypoplasé dans son ensemble. C'est une cause fréquente de stérilité.

L'hyperthyroïdie de la maladie de BASEDOW, par exemple, occasionne une défectuosité dans le fonctionnement de l'ovaire et s'accompagne fréquemment d'aménorrhée et de stérilité.

L'*hypophyse* a un rôle sur la croissance et aussi sur le métabolisme. Lorsqu'on extirpe cette glande en totalité ou en partie, toute fécondation devient impossible. Dans le syndrome adiposo-génital qui correspond à une insuffisance marquée de l'hypophyse, la stérilité est la règle. Dans des cas plus légers d'insuffisance hypophysaire, la stérilité, qui en est la conséquence, peut être guérie par un traitement opothérapique approprié.

LES DIVERS TRAITEMENTS DE LA STERILITE D'ORIGINE OVARIEENNE ET LEURS INDICATIONS

I. — LES TRAITEMENTS CHIRURGICAUX.

Toutes les tumeurs de l'ovaire, toutes les ovarites scléreuses et les ovarites suppurées imposent l'exérèse chirurgicale. C'est dans des cas exceptionnels qu'on peut, comme LEWIS C. MORRIS, traiter une collection suppurée de l'ovaire par l'incision de l'abcès et un drainage sus-pubien.

Les ovarites kystiques et scléro-kystiques relèvent seules d'une chirurgie conservatrice. Trois interventions sont alors possibles : l'ignipuncture des ovaires, la résection, les interventions sur le sympathique.

1° *L'ignipuncture des ovaires.* — Elle consiste à ouvrir au thermocautère tous les petits kystes de la surface de l'ovaire ou à couvrir l'ovaire malade de pointes de feu.

Son avantage, c'est de ne pas entraver la fonction ovarienne, ce fait ressort des expériences de DUPONT sur des ovaires de lapine (Th. Paris, 1900). POZZI, d'autre part, signale 44 grossesses sur 54 malades traitées par l'ignipuncture.

Mais, dans l'ensemble, les auteurs pensent que cette opération faite seule n'a pas grande valeur et qu'elle ne doit être que le complément d'une autre intervention : hystéropexie, opération sur le sympathique, ou appendicectomie.

2° *La résection ovarienne.* — Elle fut préconisée en Allemagne par MARTIN, en France par POZZI. Elle consiste à entourer la partie d'ovaire à réséquer de deux incisions elliptiques dirigées profondément vers le hile et se rejoignant à angle aigu. Après ablation du coin ainsi délimité, les deux lèvres de la

brèche sont réunies par un surjet ou des points séparés au catgut.

Cette intervention n'est possible qu'en présence d'une lésion limitée de l'ovaire. Pozzi la faisait chaque fois que la trompe étant saine, il restait aussi sur l'ovaire une portion intacte, ce qui se rencontre dans l'ovarite scléro-kystique. Si la dégénérescence microkystique était trop étendue, il déconseillait cette opération.

Faite à bon escient, elle donne de bons résultats tant au point de vue de la disparition des douleurs que des possibilités de grossesse. Les résultats de Pozzi sont rapportés dans son mémoire de 1897, dans les thèses de DELAUNAY (Th. Paris, 1893) et de DONNET (Th. Paris, 1895).

WALTER, en 1923, publie une statistique de 126 cas de résections portant sur deux ovaires ou sur l'un d'eux, avec résection de l'ovaire opposé. Dans 26 p. 400 des cas, il obtint une grossesse.

Le plus souvent, la résection de l'ovaire est associée à une autre intervention : appendicectomie, libération de brides, DOLÉRIS.

Pour la résection ovarienne aussi bien que pour l'ignipuncture, on doit faire des réserves sur la certitude de la guérison des troubles fonctionnels qui ont motivé l'intervention. Mais comme, d'autre part, dans près d'un quart des cas, on a observé que la conservation d'un fragment parfois très petit d'ovaire avait permis une ou plusieurs grossesses, ces opérations conservatrices restent indiquées chez les femmes jeunes en présence de lésions limitées de l'ovaire et de trompes perméables.

3° *Les opérations sur le sympathique.* — En 1899, JABOULAY, dans le *Lyon médical*, expose ses idées sur la pathogénie de certains troubles fonctionnels de l'appareil de la femme. « Ces troubles fonctionnels (dysménorrhée, métrorragies, aménorrhée) doivent être rattachés à une altération du sympathique et ne pas être confondus avec des lésions de l'utérus, des ovaires, des trompes, du vagin ou de la vulve. »

Pour ADLER, les aménorrhéiques seraient des sympathicotoniques.

Les opérations sur le sympathique ont pour but de traiter ces aménorrhées ou ces dysménorrhées « d'origine nerveuse ».

Ces interventions portent sur le sympathique sacré, « véritable cerveau pelvien », dit JABOULAY.

Les expériences de LERICHE et STRICKER sur la chienne ont montré que le nerf présacré forme la racine principale du plexus hypogastrique. COTTE admet que chez les femmes il doit en être ainsi.

Les interventions sur le plexus hypogastrique visent à assurer des conditions de vascularisation et d'innervation des organes génitaux telles que « l'évolution, la nidation de l'œuf et la menstruation » puissent se faire normalement.

a) *Sympathectomie périhypogastrique*. — LERICHE, en 1923, présentait dans la *Presse médicale* 12 observations de sympathectomie sur l'hypogastrique et l'iliaque primitive. Deux de ses malades étaient des dysménorrhéiques avec utérus petit et ovaires polykystiques. L'une restait guérie après deux ans, l'autre, revue six mois après, ne souffrait plus et avait des règles régulières.

COTTE a fait 5 fois la résection isolée de la gaine de l'hypogastrique. LESCALE, dans sa thèse, rapporte 4 observations de la même intervention pratiquées par M. le Professeur GUYOT, trois autres par M. le Professeur CHAVANNAZ.

b) *Résection du nerf présacré*. — C'est l'opération de COTTE. Comme les interventions sur le sympathique de la gaine des vaisseaux, elle est basée sur les recherches physiologiques modernes sur le rôle du sympathique, en particulier sur ce fait que nous avons déjà signalé que le nerf présacré est la racine principale du plexus hypogastrique.

C'est une opération rapide et facile qui paraît indiquée dans certaines formes de névralgies pelviennes et d'ovarites scléro-kystiques avec troubles de l'ovulation. COTTE fait de la dysménorrhée l'une des indications essentielles de son opération.

On ne peut pas encore la juger définitivement car elle est de

date trop récente, parce que de plus, elle a été rarement faite isolément, mais souvent complétée par une résection de l'ovaire, une hystéropexie, ou toute autre opération conservatrice de l'utérus et des trompes.

COTTE dit cependant : « Sur 40 malades que j'ai opérées à ce jour, je n'en connais pas une seule chez qui les douleurs menstruelles aient récidivé. » Il va même plus loin dans ses indications. « S'il s'agit de jeunes filles dysménorrhéiques, il ne faut pas trop escompter dans les formes rebelles l'amélioration par le mariage. Il est certain que l'opération avant le mariage est souvent le meilleur gage d'une vie conjugale normale et le traitement *préventif le meilleur contre la stérilité*. »

C'est peut-être excessif. Cependant, déjà à l'heure actuelle, on peut conclure que les interventions sur le sympathique sont une ressource précieuse pour le traitement de certaines formes d'ovarites. Ces interventions conservent l'ovaire, calment les douleurs, arrêtent l'évolution de la sclérose et permettent au contraire à l'ovulation de reprendre son cours normal. Ces résultats sont acquis dans un nombre suffisant de cas pour que ces interventions soient légitimes.

II. — TRAITEMENT MÉDICAL.

Van Rooy, d'Anvers, disait, au Congrès de chirurgie d'octobre 1926 : « Le principe capital chez nous est que dans chaque cas de salpingite ou de salpingo-ovarite, n'importe de quelle origine, la thérapie commence par le traitement médical. » C'est, croyons-nous, l'avis assez général quand on ne se trouve pas en présence d'indications d'intervention immédiate.

Pour SIREDEY, la prudence s'impose impérieusement en présence d'ovarite scléro-kystique. Un traitement médical peut amener des guérisons durables, parfois permanentes, si on l'institue avant que des lésions anatomiques trop graves ne soient installées.

Le traitement médical consistera au moment des crises douloureuses à mettre la malade au repos au lit, à user de mor-

phine si l'intensité de la crise est trop grande. Des injections très chaudes, des lavements chauds, seront à conseiller.

Il faudra veiller à l'alimentation de ces jeunes filles. Nous savons le retentissement sur l'ovaire des privations de certains régimes pauvres en vitamines. Aux jeunes filles aménorrhéiques il faudra conseiller l'exercice, la vie au grand air, user de médicaments fortifiants.

Les eaux thermales sont à conseiller aux jeunes filles ou aux jeunes femmes dont les règles sont irrégulières, douloureuses, et aux jeunes femmes stériles qui présentent les mêmes symptômes. Si la dysménorrhée s'accompagne d'hyperexcitabilité traduisant ainsi un déséquilibre du système nerveux, ce sont les stations dont les eaux et aussi le climat sont sédatifs qu'il faudra conseiller pour « rétablir l'équilibre vasosympathique » (COTTE).

Les eaux et le climat des stations thermales ont l'avantage d'agir sur l'état général et, en modifiant heureusement le terrain sur lequel évoluent les lésions génitales, elles rendent plus efficaces les traitements locaux.

SABAIL, à Luz-Saint-Sauveur, sur 320 cas d'intoxications arthritiques et tuberculeuses de l'appareil génital, relève 37 grossesses, soit 11,5 p. 100, consécutives au traitement thermal. Sur 149 cas d'intoxications ourliennes, morbillieuses, typhiques et scarlatineuses, 36 grossesses, soit 11,5 p. 100.

III. — LE TRAITEMENT OPOTHÉRAPIQUE.

Il est dirigé contre les insuffisances endocriniennes de l'ovaire ou des autres glandes à sécrétion interne dont le fonctionnement réagit sur l'ovaire.

DALCHÉ pense que ce traitement est utilement mis en œuvre chez les femmes qui présentent de la « débilité glandulaire » chez lesquelles la menstruation est peu abondante, irrégulière, parfois de l'aménorrhée et dont l'appareil génital est dans l'ensemble incomplètement développé (utérus infantile).

a) *Opothérapie ovarienne*. — On ordonnera des extraits d'ovaire et le traitement sera longtemps poursuivi.

Le grand rôle que joue l'hormone ovarienne, la folliculine, a fait naître un nouveau mode de traitement opothérapique.

SERDUKOFF signale un pourcentage de succès des plus intéressants dans la cure de la stérilité par la « *folliculinothérapie* ».

C'est sur des ovaires de truies qu'il prélève la folliculine. Il utilise alors, soit de la folliculine fraîche, soit de la folliculine en solution huileuse, soit encore de la folliculine en solution aqueuse.

Il préfère les solutions aqueuses. Le traitement comporte de 15 à 20 piqûres en moyenne, à doses croissantes, allant de 2 à 15 centicubes.

Il a ainsi traité 123 femmes dont 28 p. 100 étaient stériles et 11 p. 100 aménorrhéiques.

Toujours il a obtenu des résultats fonctionnels très bons. Dans 25 p. 100 des cas, la menstruation est devenue tout à fait normale. Enfin, dans 6 p. 100 des cas, il a obtenu la « liquidação de la stérilité ».

b) *Opothérapie thyroïdienne*. — C'est, dit VIGNES, un des médicaments les plus actifs qui se puissent employer en cas de stérilité. L'iode et l'air marin seront utilement ajoutés à l'opothérapie pour lutter contre l'insuffisance thyroïdienne.

c) *Opothérapie hypophysaire*. — Ce que nous savons du rôle de l'hypophyse sur le mécanisme de l'ovulation nous explique que dans certains cas il soit nécessaire de traiter non pas une insuffisance ovarienne, mais avant tout une insuffisance hypophysaire. BANDLER, en particulier, a publié des observations de stérilité guéries par un traitement hypophysaire prolongé.

OBSERVATIONS

OBSERVATION V.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur GUYOT.)

X... (Mme), de Cavignac, est une jeune femme de 28 ans, un peu adipeuse, avec insuffisance ovarienne manifeste : règles irrégulières et peu abondantes.

Mariée depuis sept ans, elle n'a jamais eu de grossesse.

Désirant avoir des enfants, elle vient consulter M. le Professeur GUYOT, qui constate l'existence d'un utérus un peu gros, en rétroversion, sous lésion annexielle appréciable.

On décide un Doléris qui est pratiqué suivant le procédé habituel, et dont les suites immédiates furent normales.

Deux ans après, cette femme devient enceinte. Grossesse absolument normale, accouchement spontané à terme d'un enfant vivant.

OBSERVATION VI.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur GUYOT.)

Doléris. Grossesse consécutive chez une stérile primitive.

G... (Mme), 22 ans, vient consulter M. le Professeur GUYOT parce qu'elle souffre du bas-ventre.

Jeune femme d'apparence normale, ayant eu ses premières règles à 13 ans, régulièrement réglée depuis.

Mariée depuis deux ans, elle n'a pas eu le moindre arrêt de règles. Pas de grossesse.

A l'examen, utérus en rétroversion manifeste, pas de lésions annexielles appréciables.

On pratique l'opération de DOLÉRIS. Au cours de l'intervention, on

constate l'existence bilatérale d'ovarite scléro-kystique. L'opération a été faite exceptionnellement par l'incision de Pfannestiel.

Suites absolument normales.

Un an après, cette femme accouchait à terme, sans incident, d'un enfant vivant.

La grossesse avait suivi de trois mois l'intervention.

OBSERVATION VII.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur GUYOT.)

Appendicectomie. Doléris. Grossesse consécutive chez une stérile primitive de neuf ans.

Z... (Mme), 32 ans. Il s'agit d'une grosse femme à paroi abdominale très épaisse et faisant manifestement de l'insuffisance ovarienne : règles irrégulières, durant peu, et peu abondantes. Aucune modification par le traitement opothérapique.

A l'examen, on trouve un gros utérus en rétroversion avec signes de métrite. Point douloureux appendiculaire très net.

On décide l'intervention, qui est pratiquée sous-anesthésie générale au Schleich. Opération de DOLÉRIS et appendicectomie. Suites normales.

Cette femme, mariée depuis neuf ans et n'ayant jamais eu d'enfants, est devenue enceinte dans les huit mois qui ont suivi l'intervention.

Grossesse normale, accouchement à terme d'un enfant vivant.

OBSERVATION VIII.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur BÉGOIN.) *

Stérilité par ovarite scléro-kystique et utérus infantile en antéflexion.

D... (Mme), 27 ans, vient consulter M. le Professeur BÉGOIN parce qu'elle désirait avoir des enfants. Elle se plaint de souffrir du bas-ventre de temps en temps. Elle souffre aussi au moment des rapports..

Chez cette femme, l'examen montre l'existence d'une antéflexion utérine à angle aigu, avec utérus petit, de type infantile, vagin court.

À gauche, l'ovaire est gros et douloureux.

Opération (20 septembre 1927). — Anesthésie au Schleich.

1° Résection cunéiforme des ovaires.

Les 2/3 des ovaires sont seléro-kystiques, du type inflammatoire, avec tissus lardacés. Ablation des 2/3 environ des ovaires de chaque côté.

L'utérus présente un aspect un peu marbré. Les trompes sont apparemment saines.

2° On fait ensuite un raccourcissement des ligaments ronds (procédé de WILLY).

3° On procède à l'énucléation d'un petit fibrome de la face postérieure.

4° On fait une appendicectomie complémentaire.

Les suites opératoires immédiates ont été tout à fait bonnes.

Le 5 novembre 1928, cette femme accouche d'un garçon.

Conclusions. — Chez cette jeune femme désirant une maternité, les causes de la stérilité étaient multiples, chez elle l'intervention a porté successivement sur les ovaires, les ligaments ronds et l'appendice. Le résultat désiré, c'est-à-dire une grossesse, a été acquis moins de six mois après l'opération.

OBSERVATION IX.

(Observation communiquée par M. le Professeur GUYOT et M. le Docteur Jean VILLAR, chef de clinique à la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Bordeaux.)

Stérilité secondaire par hydrosalpinx et adénomyome de la corne utérine.

Il s'agit d'une jeune femme de 33 ans, sans profession. Pas d'antécédents pathologiques sauf une dysménorrhée tenace depuis un accouchement normal en 1916. Elle conserve des pertes jaunes abondantes, et, au moment des règles, elle a des crises douloureuses, surtout

intenses du côté droit. En 1924, une autre grossesse normale après laquelle les douleurs augmentent et tous les traitements restent inefficaces. Elle se décide à entrer dans le service de M. le Professeur GUYOT, le 5 avril 1929.

Depuis 1924, c'est-à-dire depuis plus de quatre ans, elle n'a eu à aucun moment d'arrêt de règles.

A l'examen, elle présente un gros utérus antéfléchi, repoussé à gauche par une masse postéro-latérale droite arrondie, fluctuante, douloureuse et du volume d'une grosse orange. Le diagnostic porté est celui de « kyste de l'ovaire droit ». Une intervention est décidée.

Intervention (16 avril 1929). — Laparotomie médiane sous-ombilicale par M. le Docteur Jean VILLAR; aide : M. MAILHE. On trouve un volumineux hydrosalpinx droit qu'on énuclée assez facilement sans le rompre. Du côté gauche, annexite manifeste avec trompe fermée et adhérente. Hystérectomie subtotale facile. Appendicectomie complémentaire. Suites opératoires tout à fait normales. Guérison *per primam*.

Examen de la pièce. — Sur la corne utérine droite, on trouve un adénomyome gros comme une noisette, semblant bloquer la trompe et expliquer la pathogénie de cet hydrosalpinx important. A gauche, annexite banale.

Ces adénomyomes de la corne utérine sont une lésion rare et une cause peu fréquente de stérilité.

Lorsqu'on les rencontre, on peut penser à faire une implantation tubo-utérine après ablation de la partie kystique de la trompe. Mais ici le volume de l'hydrosalpinx et les lésions du côté opposé et de l'utérus imposaient l'hystérectomie.

OBSERVATION X.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur GUYOT.)

Libération d'adhérences. Doléris. Grossesse consécutive.

T... (Odette), 23 ans. Entre dans le service de M. le Professeur GUYOT le 13 juillet 1928 parce qu'elle souffre du bas-ventre.

Réglée à 15 ans 1/2. Les règles ont toujours eu quelques jours de retard.

Après une première grossesse, en 1924, grossesse normale avec enfant vivant; cette femme a fait une fausse couche l'année suivante, en 1925

Depuis cette fausse couche, elle souffre du ventre et les règles sont devenues plus irrégulières. Dans l'intervalle, elle a d'abondantes pertes blanches.

Les douleurs ayant augmenté au début de 1928 et devenant très pénibles après la moindre fatigue, cette femme se décide, en juillet, à venir consulter M. le Professeur GUYOT.

Notons que, depuis plus de deux ans, elle n'a présenté aucun signe de grossesse. L'examen pratiqué par M. le Professeur GUYOT décelé des points annexiels et un point appendiculaire douloureux à la pression.

Au toucher vaginal on trouve un utérus en rétroversion adhérente avec un col un peu mou. Les annexes sont un peu sensibles.

Traitement médical. — On met la malade au lit et à la glace jusqu'à la venue des prochaines règles. Celles-ci apparaissent le 12 juin et se terminent le 16 juin. On décide d'intervenir.

Intervention (19 juin 1928). — Par M. le Professeur GUYOT; aide : M. le Docteur VILLAR, chef de clinique.

Anesthésie au Schleich.

A gauche, on trouve des adhérences épiploïques qu'on sectionne entre deux pinces. L'appendice et les ovaires sont sains. On décide de faire un Doléris sans appendicectomie. Doléris à l'ordinaire.

Suites immédiates parfaites, cette femme sort guérie le 13 juillet 1928. Elle est revue en mars 1928. Elle présente une grossesse probable de trois mois.

Conclusion. — Chez une femme stérile secondaire depuis deux ans, une libération d'adhérences et un Doléris ont permis à une grossesse de se produire six mois après l'intervention.

OBSERVATION XI.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur GUYOT.)

M... (Antoinette), 32 ans, sans profession. Vient à la consultation de M. le Professeur GUYOT le 4 mars 1929 *parce qu'elle voudrait avoir des enfants.*

Mariée, pendant neuf ans elle n'a pas eu de grossesse. Il y a dix-neuf mois, elle a eu un enfant qui est mort de broncho-pneumonie à l'âge de quelques mois.

Elle n'a jamais fait de fausse couche ni avant ni après l'accouchement.

Cette femme est normalement réglée.

Depuis son accouchement elle a des pertes blanches abondantes. Elle ressent de temps en temps des douleurs lombaires légères.

Examen (par M. le Prof. GUYOT). — Utérus un peu gros, en antéflexion, col petit, un peu sténosé.

On est amené par la recherche des causes de la stérilité chez cette femme à faire un lipiodol intra-utérin.

Le 13 mars 1929, dans la salle même de radiographie, nous disposons une sonde en gomme dans l'utérus. Nous fermons le col par deux pinces de MYSEUX. La malade étant portée sur la table d'examen, sous le contrôle de la radioscopie, nous poussons une injection de 20 centicubes de lipiodol dans l'utérus. Nous voyons ce lipiodol pénétrer dans les trompes, mais nous ne pouvons pas nous rendre compte s'il en passe dans le péritoine.

M. le Docteur LÉON VERGER, radiographe de l'Hôpital A. Boursier, prend alors une radiographie de face.

Ni au moment de l'examen ni après cette femme n'a présenté de troubles.

Interprétation de la première radiographie. — La cavité de l'utérus est nettement dessinée. On voit à peine l'origine de la trompe gauche au niveau de la corne utérine du même côté. Plus loin, et disposée en croissant de part et d'autre de l'isthme utérin, une large tache de lipiodol.

Aucune trace de reflux dans le vagin.

Cette masse est-elle du lipiodol amassé dans le péritoine ou renfermé dans une trompe dilatée ? Sur cette première radiographie il est bien difficile de le dire. On décide de faire une épreuve de COLT.

Le 15 mars 1929, une nouvelle radiographie est faite par M. le Docteur LÉON VERGER. On ne voit plus trace sur cette radiographie de la tache opaque précédemment signalée, mais le lipiodol s'est répandu dans la cavité abdominale et les contours de l'anse sigmoïde

et du cæcum sont très nettement dessinés par le lipiodol qui s'est déposé sur ces segments de l'intestin.

Conclusions. — Donc cette femme a des trompes perméables. Il faut chercher du côté de l'utérus la cause de sa stérilité et la mettre sur le compte de l'antéflexion et de la sténose cervicale qu'elle présente.

Traitement. — Cette femme ne voulant plus rester à l'hôpital s'en va sans qu'on ait pu lui faire une dilatation du col par lami-naires comme on en avait eu l'intention.

On lui conseille le seul traitement médical qu'elle pourra suivre : injections très chaudes, petits lavements chauds.

L'intérêt de l'observation réside dans le fait que le lipiodol, grâce à l'épreuve de COTTE surajoutée, a montré l'existence d'une perméabilité tubaire parfaite qu'aucun autre examen clinique n'aurait pu permettre d'affirmer.

OBSERVATION XII.

(Due à l'obligeance de M. le Docteur Jean VILLAR,
chef de clinique gynécologique.)

Castration gauche et salpingostomie droite.

M... (Jeanne), 28 ans. — Pas d'antécédents pathologiques. Bien réglée. Mariée depuis dix ans. *Sans enfant.*

Après une suspension de règles de un mois, la malade souffre du côté gauche du bas-ventre. Petites crises douloureuses à répétition et écoulement de sang noir.

Le Docteur VILLAR, appelé en consultation trouve un gros utérus mou et une masse latérale gauche et postérieure, fluctuante, douloureuse, qui lui fait porter le diagnostic d'hématocèle.

La malade recule devant l'intervention. Un frottis de sang montre une polynucléose normale (5.800) sans polynucléose (65 p. 100). Un

fragment est expulsé par l'utérus dans les jours qui suivent le premier examen. Il est examiné par Mlle Dubreuilh. Il a toutes les caractéristiques d'un fragment de caduque. On revoit la malade de huit jours en huit jours et, au bout de deux semaines, on arrive à la décider à l'intervention.

Opération (1^{er} mai 1929). — Par M. le Docteur Jean VILLAR; aide M. MAILHE. Anesthésie : éther Ombredanne. Laparatomie médiane sous-ombilicale. On tombe sur une grosse hématoecèle provoquée par une grossesse tubaire gauche. La trompe n'est pas rompue, mais saigne. On enlève les gros caillots qui remplissent le Douglas. Ablation des annexes gauches. Mais les annexes droites examinées alors paraissent nettement malades. L'ovaire est à peu près sain, mais la trompe est entourée d'adhérences et son *pavillon est fermé et kystique*. Ablation de cette dilatation. On arrive à l'endroit où la trompe est cathétérisable. Par une fente longitudinale, on agrandit cet orifice de la trompe. On fixe la muqueuse au péritoine par 3 ou 4 points de catgut fin. Excellente hémostase.

Petit Mickuliez et drain dans le Douglas. Fermeture en 3 plans. Durée : 30 minutes.

Suites opératoires. — Parfaites. Guérison *per primam*. Le vingt-cinquième jour, la malade quitte la clinique.

Revue le 10 juin 1929, soit un mois et demi après l'opération, cette femme présente un excellent état général. Les règles ont réapparu et ont été normales.

Conclusions. — L'ablation des annexes gauches s'imposait. Le pavillon étant fermé à droite, cette femme sans enfant paraissait vouée à une stérilité définitive.

La salpingostomie qui a été faite lui laisse des chances de grossesse.

Il sera intéressant de la suivre. Il aurait été intéressant de vérifier par une salpingographie le résultat de l'intervention. Cet examen a été proposé. Il est regrettable que par pusillanimité cette femme l'ait refusé.

OBSERVATION XIII.

(Présentée par MM. GUYOT, VILLAR, MAILHE, à la Société anatomo-clinique de Bordeaux le 28 janvier 1929.)

Lipiodol intra-utérin. Perforation tubaire méconnue.

S... (Jeanne), 26 ans. Pas d'antécédents pathologiques. Bien réglée depuis l'âge de 14 ans. Mariée à 21 ans. Une première grossesse à 22 ans donne naissance à un enfant vivant bien conformé, mais qui meurt au vingtième jour. A 24 ans, nouvelle grossesse tout à fait normale : enfant vivant et bien portant. Le début de la maladie remonte à novembre 1927, au moment d'une période menstruelle, par des douleurs violentes localisées dans le bas-ventre du côté gauche et qui obligent cette femme à s'aliter. Pas de retentissement péritonéal, peu de fièvre, pertes blanches abondantes. Elle est soignée médicalement (injections, ovules, compresses chaudes abdominales). Au bout de quinze jours à trois semaines elle se sent mieux, se lève et recommence ses occupations. Elle se plaint seulement de règles douloureuses et abondantes, mais peut vaquer aux soins de son ménage jusqu'en octobre 1928. Depuis cette époque, les douleurs réapparaissent, deviennent progressivement continues, s'accompagnant de nausées, sont exagérées par la fatigue et les rapports sexuels et prédominent du côté droit. C'est dans ces conditions qu'elle entre dans le service du Professeur Guyot le 3 janvier 1929.

C'est une femme en bon état général quoique d'aspect un peu menu et fatigué. Pas de température, pouls normal, les divers examens pratiqués donnent des résultats normaux. L'examen gynécologique montre un périnée résistant, un col sain, un utérus un peu gros en antéflexion, légèrement mobile. Les annexes droites, très sensibles, sont perçues au niveau du cul-de-sac postéro-latéral droit, accolées à l'utérus. A gauche, on les trouve augmentées de volume, douloureuses, en position assez élevée et fixées aux parois du bassin.

Le diagnostic d'annexité bilatérale probablement d'origine gonococcique ne semble pas faire de doute. *Mais comme il s'agit d'une femme jeune qui désire d'autres enfants, on souhaite une interven-*

tion conservatrice et on décide de faire une hystérogaphie pour en préciser la possibilité.

Injection intra-utérine de lipiodol par M. MAILHE, interne du service, en présence du Docteur Jean VILLAR, chef de clinique, et par la technique employée à l'Hôpital Boursier. L'injection est facile et passe rapidement dans l'utérus et la trompe droite (environ 40 centimètres³). Rien ne passe du côté gauche. L'injection est poussée avec beaucoup de prudence et de douceur et cependant la malade accuse une douleur assez vive, de localisation imprécise, gardant toujours bon facies et bon pouls. On suspend l'injection, le cliché est pris rapidement, et on ramène dans son lit, couchée sur un chariot, la malade, qui ne se plaint plus du tout et qui se déclare soulagée par la simple ablation des instruments.

Disons que cette femme ne présenta par la suite *aucun accident* pathologique du côté du ventre (ni douleurs, ni vomissement, ni contracture) ni aucune poussée de température.

L'examen du cliché montre :

1° une imperméabilité complète de la trompe gauche;

2° une trompe droite injectée, frangée d'aspect, en situation verticale et semblant plonger dans le Douglas, où la découvrirait en effet l'examen clinique;

3° un utérus d'aspect anormal au niveau de sa corne droite. Il y a en effet, flanquée contre son bord droit, une tache de lipiodol tout à fait opaque surmontée par une zone d'aspect plus flou atteignant le promontoire et ressemblant aux taches de lipiodol intra-péritonéal. Un tel cliché évoque l'idée d'une perforation utérine mais on écarte, trop rapidement d'ailleurs, ce diagnostic, et l'on se demande si la trompe droite perméable n'a pas permis au lipiodol de remonter dans le petit bassin, grâce à la position de Trendelenbourg. Quoique on en ait l'intention, et par suite simplement d'impossibilité matérielle, on ne fait pas d'épreuve de COTTE.

Opération (25 janvier 1929). — Par le Docteur VILLAR, chef de clinique, aidé par M. MAILHE, interne. Anesthésie au Schleich. Petite laparotomie sous-ombilicale. Libération facile d'une adhérence ancienne au fond utérin. Nombreuses adhérences vélamenteuses au niveau du Douglas et à la face postérieure des annexes. Pas de lipiodol dans le Douglas.

L'annexe gauche est dès l'abord sacrifiée dans le plan opératoire, éclairé par les résultats de l'hystéroggraphie. Libération prudente et douce des annexes droites, qui sont attirées au dehors, mais la trompe épaissie et contournée est manifestement oblitérée à son orifice péritonéal. Aussi se décide-t-on pour une hystérectomie subtotal, qui est rapidement exécutée par le procédé américain. Bonne péritonisation au surjet. Appendicectomie complémentaire. Durée de l'opération : 40 minutes.

Suites opératoires. — La malade est un peu fatiguée le deuxième jour. Elle présente un peu de hoquet, un pouls à 108, une température à 37°6. Un lavage d'estomac qui ramène du liquide sale et fétide la soulage énormément. Par la suite, tout rentre dans l'ordre. Cette femme sort guérie le 13 février 1929.

Examen de la pièce. — Il montre un gros utérus métritique flanqué de deux trompes épaissies, festonnées et manifestement en rétraction, soit kystique, soit lipiodolée. M. le Professeur GUYOT conseille alors de faire radiographier la pièce, et cette radiographie montre en effet l'absence de lipiodol au niveau de l'utérus et de la trompe gauche et sa présence au niveau de la corne utérine du même côté.

Le Docteur VILLAR a alors l'idée d'étudier à l'aide de l'appareil de COTTE l'injection intra-utérine sur la pièce non fixée (qui était conservée dans le sérum depuis quarante-huit heures).

Cet examen est fait le 28 janvier 1929. La pression réalisée atteint progressivement 35 centimètres de mercure, mais à notre grand étonnement, et sans qu'on observe rien d'anormal au niveau des segments injectés, elle ne se maintient pas à ce niveau et tombe rapidement à 10 centimètres et 15 centimètres de mercure. Soupçonnant une fuite que rien ne signale (l'obturation du col étant parfaite), le Docteur VILLAR examine soigneusement les trompes et finit par découvrir au niveau du segment juxta-utérin du conduit tubaire droit un pertuis un peu plus gros qu'un trou d'épingle et par où, goutte à goutte, fuyait le lipiodol. Un cliché est pris alors par M. le Docteur LÉON VERGER, radiographe de l'Hôpital Boursier. Comparant les 3 clichés, on a la preuve que l'hystéroggraphie a causé une perturbation qui a passé inaperçue. Ce troisième film montre en effet que,

grâce à la pression de 35 centimètres de mercure, et peut-être, plus exactement, grâce à l'état de mort des tissus, on a réussi à injecter faiblement la trompe gauche, mais il montre aussi une perforation très nette de la trompe droite, par où le lipiodol s'est écoulé.

La perforation ainsi faite avait été méconnue cliniquement et n'a été révélée que par l'examen de la pièce.

Si elle ne s'est accompagnée d'aucun accident, c'est que nous avons obéi aux conclusions auxquelles nous arrivons dans notre étude du lipiodol, et que cet examen avait été fait chez une femme qui ne présentait pas de lésions à l'état aigu.

OBSERVATION XIV.

(M. le Professeur GUYOT. Radiographie publiée in *Rev. franç. de Gyn. et d'Obst.*, décembre 1928, fig. 2.)

Lipiodol intra-utérin.

C... (Fernande), 23 ans, entre dans le service de M. le Professeur GUYOT, le 27 février 1928, parce qu'elle souffre du bas-ventre.

Réglée à 12 ans, cette femme a toujours eu des règles douloureuses, abondantes, régulières cependant dans leur apparition.

En 1926, soit deux ans avant qu'elle entre à l'hôpital, elle a accouché d'un enfant vivant. L'accouchement a été difficile, on a dû faire une application de forceps; le périnée a été déchiré.

En novembre 1927, un avortement de trois mois.

Depuis cet avortement, la malade souffre continuellement du bas-ventre, et elle ne peut plus travailler.

Le moindre effort réveille des crises de douleurs plus vives avec température qui s'est élevée jusqu'à 40 degrés. Pas de vomissements. Les règles, depuis la fausse-couche, sont devenues beaucoup plus abondantes.

Examen à l'entrée (par M. le Prof. GUYOT). — Ventre très ballonné, douloureux à la palpation.

Au toucher vaginal : Col un peu entr'ouvert, pas nettement ramolli. Corps gros allant à mi-chemin entre le pubis et l'ombilic, en antéflexion, plutôt dur. Douloureux.

On sent à gauche de l'utérus une masse annexielle gauche du volume d'une grosse noix, très douloureuse.

Traitement médical : glace, repos au lit. Les douleurs s'atténuent. Dès les premiers jours, température normale.

Le 14 mars, on fait une *injection intra-utérine de lipiodol*.

La radiographie montre une cavité utérine basculée en avant; on ne perçoit pas nettement le trajet des trompes, mais par contre on remarque la présence de deux filets de lipiodol qui semblent suivre assez exactement le trajet des uretères et qui remontent très haut vers la région lombaire.

Suites de l'injection. — Légère réaction péritonéale, poussée de température à 38°2, coliques, état nauséeux.

Le lendemain, cette femme est revenue à son état normal, tous les signes un peu alarmants de la veille sont rentrés dans l'ordre. Les règles apparaissent.

Le 31 mars, intervention par M. le Professeur GUYOT; aide : Docteur J. VILLAR. On se trouve en présence d'un volumineux pyosalpinx gauche très adhérent à l'anse sigmoïde. Hystérectomie assez difficile par le procédé américain. Cautérisation de la cavité cervicale. Mise en place d'un Mickulicz. Appendicectomie.

Suites sans incidents. Le 2 mai, cette femme quitte le service en excellent état.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une femme stérile, cette observation nous a paru intéressante à rapporter :

1° à cause du curieux aspect radiographique obtenu après l'examen au lipiodol;

2° à cause des accidents qui ont suivi l'injection. Ils ont été en somme discrets. Ils sont à rapprocher de ceux signalés dans l'observation que nous avons empruntée à LECÈNE, Mme TÉDESCO et BÉCLÈRE. Comme ces auteurs, comme DOUAY qui rapporte un fait analogue, nous pouvons constater qu'ils se sont produits à la suite d'une injection faite avant les règles.

CONCLUSIONS

De ce qui précède, nous pouvons conclure que :

I. — Nous répéterons avec tous les auteurs qu'avant de rendre la femme responsable de la stérilité d'un ménage, il faut penser à la possibilité de la stérilité masculine. Le mari doit être l'objet des premiers examens.

Chez la femme, les causes de la stérilité sont le plus souvent multiples : utérus, trompes, ovaires, sont dépendants les uns des autres.

Les travaux modernes montrent que, dans cet ensemble, l'ovaire a le rôle capital.

II. — L'étude de la stérilité chez la femme s'est enrichie depuis quelques années d'acquisitions nouvelles :

a) Le diagnostic des causes utérines et surtout tubaires de la stérilité a été rendu plus précis et plus sûr par la méthode de l'insufflation tubaire et par la méthode d'examen aux Rayons X après injection intra-utérine de substances opaques.

Ces deux méthodes doivent être de plus en plus employées.

L'une et l'autre rendent les plus grands services, l'avantage restant cependant à l'hystéro-salpingographie parce qu'elle est moins dangereuse et parce qu'elle donne des renseignements plus complets.

Pour l'hystéro-salpingographie, c'est le « lipiodol de LAFAY » qu'il convient d'utiliser.

b) Tout le problème de la stérilité a bénéficié des acquisitions récentes sur l'hysto-physiologie de l'ovaire.

L'ovaire, comme glande à sécrétion interne, par les hor-

mones qu'elle déverse dans le sang, préside d'abord au développement de l'appareil génital, ensuite elle maintient normal son fonctionnement, « le cycle menstruel », toutes conditions nécessaires pour la fécondation.

III. — Les traitements de certaines causes isolées de stérilité sont depuis longtemps connus; nous n'y insisterons pas.

Signalons seulement les moyens thérapeutiques modernes :

a) *Les rayons X*, dont l'emploi thérapeutique chez la femme jeune, avec le souci de conserver la fonction ovarienne, appellent de nouvelles recherches;

b) *La diathermie*, aux indications multiples et à laquelle les résultats thérapeutiques déjà obtenus font de jour en jour une place plus grande en gynécologie.

IV. — L'insufflation tubaire et le lipiodol intra-utérin ne donnent pas que des possibilités nouvelles de diagnostic. Ces deux méthodes peuvent encore :

a) Par elles-mêmes, être un moyen thérapeutique;

b) Elles élargissent le champ des opérations conservatrices et restauratrices de la trompe.

Elles justifient une laparotomie pour le seul désir exprimé par une femme stérile d'avoir des enfants parce qu'elles peuvent : 1° préciser la nature et le siège de la cause de stérilité; 2° permettre de la combattre; 3° suivre, après l'opération, l'état des organes.

V. — Une chirurgie nouvelle contre les troubles de l'ovulation est née des connaissances acquises sur le rôle du système nerveux autonome dans le fonctionnement de l'ovaire.

Les progrès de la chirurgie du sympathique pelvien apprendront à guérir bien des causes de stérilité.

VI. — De même qu'il n'y a pas le plus souvent une seule cause de stérilité, il ne faudra pas toujours mettre en œuvre un seul traitement, mais opposer à chacune de ces causes le traitement qui lui convient.

VII. — Il faut, malgré tout, en l'état actuel des choses, faire aveu d'impuissance au point de vue du diagnostic comme au point de vue du traitement devant certaines formes de stérilité que les progrès biologiques futurs expliqueront peut-être.

On n'a pas encore suffisamment étudié l'influence néfaste de certains troubles de l'état général, de certaines hérédités, de certaines diathèses sur le mécanisme de l'ovulation.

Nous pensons que c'est dans ce sens que doivent s'orienter les recherches.

VU, BON A IMPRIMER :

VU : *Le Doyen*,
C. SIGALAS.

Le Président,
J. GUYOT.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 19 juin 1929.

Le Recteur de l'Académie,
F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBERTS, H. ALDRIGE. — Insufflation de l'utérus et des trompes de Fallope. Rapport de 600 cas examinés par la méthode de RUBIN.
- ANSPACH. — Réimplantation des trompes. *Zent. f. Gyn.*, Leipzig, an. XLIX, n° 6, 7 févr. 1925.
- APŒSTOLIDES (G.-M.). — Contribution à l'étude des adénomyomes des trompes utérines. Th. Lyon, 1921.
- AUVRAY. — Etude sur les tumeurs fibreuses et myomateuses de la trompe utérine avec un cas personnel de fibromyome de la trompe associée à une malformation tubaire. *Arch. mens. d'obst. et de gyn.*, 1912, t. I, p. 3.
- AYROLLES (L.). — De la salpingo-ovaro-syndèse ou résection de la trompe de Fallope et anastomose ovaro-salpingienne. Th. Paris, 1899.
- BARRAUD. — Les métrorragies de l'ovarite scléro-kystique. Th. Bordeaux, 1902.
- BÉCLÈRE (C.). — De l'importance des mesures de pression au cours des injections intra-utérines de lipiodol. *Gyn. et obst.*, t. XIV, 1926.
- BÉGOUIN et PAPIN. — Précis de pathol. chirurg., t. V, 1928.
- BÉNESCH et KOBLER. — Recherches expérimentales sur la possibilité de rétablir la fécondation par la transposition intra-utérine de l'ovaire. *Zent. f. Gyn.*, Leipzig, XLVIII, n° 46, 15 nov. 1924.
- BERTRAND. — La stérilité d'origine blennorragique. Th. Paris, 1912.
- BEULTNER. — *Rev. méd. de la Suisse romande*, 1916.

- BLACK. — Stérilité chez la femme. *South med. journ.*, Birmingham, 1919, XII, p. 480.
- BLOCH-WORMSER et H. ROUBLAUD. — L'exploration de la perméabilité des trompes de Fallope par l'insufflation. *La gynécologie*, 1923.
- BONNEY. — Sur la valeur diagnostique de l'insufflation de la trompe. *The Lancet*, Londres, vol. CCVII, n° 5282, 22 nov. 1924.
- BOUIN. — Les notions nouvelles sur l'histo-physiologie de l'ovaire en dehors de l'état de gestation. *Presse méd.*, 13 juin 1923, n° 47, p. 785.
- BOUILLY. — Traitement des rétrodéviations. *La gynécologie*, 1896. Des hypertrophies glandulaires localisées au col de l'utérus. Congrès internat. de méd., 1900.
- BRINDEAU. — La pratique de l'art des accouchements, 1927.
- BRUN. — Observations de 300 cas de stérilité. *Policlin.*, Roma, 1919, p. 1449.
- CARELLI, GANFULFO et OCAMPO. — L'exploration radiologique en gynécologie. *La Semana Medica*, Buenos-Ayres, 8 janv. 1923, n° 2, p. 85.
- GARY (W.-H.). — Etude de la perméabilité des trompes de Fallope par l'usage du collargol et des rayons X. *Ann. Journ. of. Obst. and Gyn.*, 1914.
- CASTANO et MERLOGOMEZ. — Traitement de la stérilité par la diathermie. *Gyn. et obst.*, t. XI, 1923.
- CENTANARO (E.). — Esterilidad feminina. *La Semana Medica*, Buenos-Ayres, n° 37, 1928.
- CHEINISSE (L.). — La radiothérapie comme moyen de traitement de la stérilité chez la femme. *Presse méd. de Paris*, 1922, XXX, p. 977.
- CONDAMIN. — De la stérilité dans l'antéflexion utérine. *Lyon méd.*, 1927, t. II, p. 417.
- CONVERT. — Opérations conservatrices de la trompe et de l'ovaire. Th. Lyon, 1913-14.
- COTTE et P. BERTRAND. — L'exploration radiologique de l'utérus et des trompes après injection de lipiodol. *Gyn. et obst.*, août 1926.

- Implantation tubo-utérine. *Gyn. et obst.*, mars 1927.
- COTTE et CARCASSONNE. — Carence alimentaire. Avitaminose et fonctions sexuelles. *Lyon méd.*, 11 déc. 1927.
- COTTE. — Sur le rôle du sympathique dans les troubles fonctionnels de l'appareil génital de la femme. *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, août 1928.
- Les bases des cures hydrominérales en gynécologie. *Rev. franç. de gyn. et obst.*, oct. 1927.
- Instrumentation pour injection intra-utérine de lipiodol. *Soc. de chir. de Lyon*, 25 févr. 1926.
- CUNCO. — La stérilité d'origine tubaire et son traitement. *La Médecine*, n° 7, avril 1923.
- CURIER. — Un appareil peu encombrant pour la recherche de la perméabilité des trompes de Fallope dans la stérilité. *Presse méd.*, 10 sept. 1924, et *Gyn. et obst.*, 1924, IX.
- DANIEL (C.). — Etude sur la trompe interstitielle normale. *Gyn. et obst.*, 1926.
- DARTIGUES. — La stérilité d'ordre mécanique. *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, n° 2, 1921.
- DARTIGUES et DIMIER. — Du diagnostic des affections utérines par la radiographie péri-utérine et endo-utérine. *Paris chirurg.*, juin-sept., 1916.
- DELBET et CARAVEN. — L'hystéropexie isthmique. *Rev. de gyn.*, 1908.
- DENAVE. — Contribution à l'étude de la salpingostomie. *Th. Lyon*, 1912-13.
- DOLÉRIIS. — L'hystéropexie physiologique ou ligamentaire. *La Gynécologie*, 1904.
- DOUAY. — Insufflation tubaire pour la recherche de la perméabilité des trompes. *Gyn. et obst.*, 1924, n° 9.
- Stérilité féminine. *Gyn. et obst.*, t. XI, n° 4, 1925.
- Stérilité d'origine tubaire. Rapport au V^e Congrès des gynécologues et obstétriciens de langue française, Lyon 1927; in *Gyn. et obst.*, 1927, t. XVI, n° 2.
- DUPONT. — Contribution à l'étude de l'ovarite seléro-kystique. *Th. Paris*, 1909.
- FERRÉ. — Le diagnostic radiographique des affections utéro-annexiel-

- les et en particulier des fibromes. *Journ. de radio et d'élec-
tro.*, t. IX, n° 10, oct. 1923, p. 433.
- FORGUE et GRYNFELT. — Etude anatomo-pathologique de l'oblitéra-
tion de l'orifice abdominal des trompes dans les salpingi-
tes. *Paris méd.*, 21 juin 1924, p. 563.
- FUNK-BRENTANO et PLAUCHU. — Traitement de la stérilité chez la
femme. *La gynécologie*, 1912.
- GIVATOFF. — L'orientation biologique dans la gynécologie contem-
poraine. *Gyn. et obst.*, avril 1929.
- GONZETTE. — L'ovaire à petits kystes. Th. Paris, 1890.
- GOULLLOUD. — De la salpingostomie. *Lyon méd.*, 7 janv. 1900.
- Salpingolysis pour stérilité. Grossesse consécutive. *Ann. de
gyn. et d'obst.*, Paris, 1914.
- GRAFF. — Thérapeutique de la stérilité de la femme. *Wiener. Klin.
Woch.*, n° 4, 25 janv. 1923.
- L'insufflation de RUBIN pour la recherche de la perméabilité
des trompes. *Monatsch. f. Geb. et Gyn.*, Berlin, 1923, LXII.
- GRÉGOIRE, BÉCLÈRE et DARBOIS. — De l'utilité de l'examen radiolo-
gique dans le diagnostic des affections utéro-annexielles.
Soc. de chir. de Paris, 18 nov. 1923.
- GUYOT. — *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, déc. 1928.
- GUYOT et PÉRY. — Volumineux kyste hématique de l'ovaire droit.
Soc. d'obst. et gyn. de Bordeaux, 1909.
- HARTMANN (Henri). — L'inclusion de l'ovaire dans l'utérus. *Gyn. et
obst.*, Paris, t. XI, n° 1, janv. 1925.
- HEINEBERG (A.). — Stérilisation tubaire. Grossesse consécutive à la
bilatérale. Un rapport de deux cas et une revue complète
de la littérature. *New-York méd. Journ.*, 15 juill. 1916.
- HENDERSON et AMOS. — Etude de la stérilité. *Jour. of Am. Méd. As-
soc.*, Chicago, 1922, p. 1791.
- HEUSER (C.). — Le diagnostic de la grossesse dans les premiers mois
de la gestation à l'aide des rayons X. *La Semana Medica*,
Buenos-Ayres, 27 nov. 1924, p. 1238.
- HUNNER et WHARTON. — Sterility a study based on a series of 526
cases. *South Méd. Journ.*, 1924, XVII.
- JABOULAY. — Le traitement de la névralgie pelvienne par la paraly-
sie sympathique sacrée. *Lyon méd.*, 1899.

- JACOBY. — La pratique de l'insufflation utérine par la méthode de RUBIN et ses modifications. *Arch. franco-belges de chir.*, n° 11, 1922.
- JARSAILLON (L.). — De la salpingostomie et autres opérations conservatrices des trompes. Th. Lyon, 1899-1900.
- JAMONI et G. LAUSI. — Contributio allo studio dei fenomeni immunitari en la sterilita femminile. *La Resegna d'Ostetrica et Gineco*, n° 5, mai 1926.
- JAYLE et COLIN. — Des nodosités des cornes utérines. *Rev. de gyn. et de chir. abdominale*, t. V, 1921, juin.
- JAYLE et LIMA. — Du rôle capital des lésions annexielles dans les rétrodéviations douloureuses. *Rev. de gyn.*, 1897, p. 975.
- JOLY. — De la curabilité des rétrodéviations par les pessaires. Th. Lyon, 1912.
- KAHN. — Des opérations conservatrices de la trompe. Th. Paris, 1901, n° 391.
- KENNEDY (W.). — Un procédé pour maintenir béantes les trompes de Fallope. *Arm. Journ. of Obst. and gyn.*, juin 1922, vol. III, n° 6, p. 607.
- LAQUERRIÈRE et LEHMANN. — Le diagnostic de l'insufflation des trompes basée sur 70 observations personnelles. *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, n° 4, févr. 1925.
- LEFOUR. — Congrès de gynécologie de Bordeaux, 1895.
- LEHMANN. — Thèse Paris, 1924.
- LERICHE. — Résultats de la sympathectomie faite sur les artères hypogastrique et ovarienne. *Presse méd.*, 11 avril 1925.
- LESCALE. — Thèse Bordeaux, 1927.
- LUQUE. — Rétrodéviations utérines. *Gyn. et obst.*, 1923, p. 476.
- MACREZ (Hélène). — Des modes d'action des eaux sulfureuses de Saint-Sauveur dans les maladies des femmes et la stérilité. Th. Paris, 1924.
- MALLET et BAUD. — Le pneumopéritoine artificiel en radiodiagnostic. *Presse méd.*, Paris, 1920, n° 47.
- MASMONTEIL. — Exploration radiologique des organes génitaux de la femme au lipiodol. *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Paris*, n° 1, séance du 8 janv. 1926, n° 32.

- MOCQUOT (P.). — L'examen radiologique de la cavité utérine. *Rev de chir.*, XLIX, année 1923, n° 8, p. 563.
- MOLIN et F. CONDAMIN. — Résultats éloignés des opérations conservatrices pour salpingites. Considérations sur la cause et le traitement des insuccès. *Gyn. et obst.*, n° 3, 1928, p. 173.
- MONTANA. — Contribution à l'étude des résultats éloignés des opérations conservatrices des annexes. Th. Paris, 1899.
- MORHARDT (P.-E.). — La stérilité de la femme. Ses causes et ses traitements. *La vie médicale*, Paris, 1923, IV, p. 201.
- NÜRNBERGER. — Le traitement de la stérilité féminine. *Deutsch Med. Woch.*, n° 13, 30 mars 1923, p. 406.
- PETIT (R.). — Conduite à tenir dans les cas de conservation d'un ovaire après salpingectomie bilatérale. *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 18 oct. 1922.
- Cure radicale de la cervicite dans le procédé de POUHEY. *Presse méd.*, 1901.
- PINARD. — Discussion à la Soc. d'obst., gyn. et pédiatrie de Paris, mars 1899, janv. et févr. 1900.
- POBLACION (C.). — Pathogénie et traitement de certaines formes de stérilité féminine. *Rev. espagn. d'obst. et gyn.*, juill. 1923, p. 289.
- POLLAERT (R.). — Recherche de la perméabilité des trompes. *Presse méd.*, 18 oct. 1924.
- POLLOSSON. — Salpingostomie. Soc. de chir. de Lyon, 15 févr 1912.
- PORTRET. — Recherches radiologiques sur la visibilité des organes génitaux de la femme : utérus, trompes, ovaires. Soc. franç. d'électro et de radiologie, 24 juin 1924.
- POUGET. — Le traitement opothérapique de la stérilité féminine. *Paris méd.*, n° 39, 26 sept. 1923.
- POUEY. — Congrès latino-américain de Buenos-Ayres, avril 1904.
- POZZI. — De la résection et de l'ignipuncture de l'ovaire. *Rev. de gyn. et de chir. abd.*, 1897, n° 1.
- Traitement chirurgical d'une cause très fréquente de dysménorrhée et de stérilité. *Bull. de l'Acad. de méd. de Paris*, année 1909, n° 2, p. 266.

- PROUST. — Sur les interventions chirurgicales dans les rétrodéviations de l'utérus en dehors de la grossesse. Rapport au Congrès de l'Assoc. des gyn. et obst. de langue franç., Genève, 1923.
- QUESNEL. — Contribution à l'étude du curettage instrumental. La curette de Pozzi. Th. Paris, 1912.
- REVERDY (J.). — Contribution à l'étude de la perméabilité tubaire De quelques cas de mort après injection intra-utérine. Th. Paris, 1923.
- REYMOND. — Contribution à l'étude de l'anatomie pathologique et de la bactériologie des salpingo-ovariïtes. Th. Paris, 1894-1895.
- ROUVILLE (De) et MOCQUOT. — Rapport au Congrès de chirurgie 1926 : Les opérations conservatrices dans les lésions inflammatoires des annexes.
- RICHELOT. — Sur le traitement de la métrite cervicale. *La gynécologie*, 1904.
- RUBIN. — Diagnostic par les rayons X en gynécologie avec l'aide de l'injection utérine de collargol. *Surg. gyn. and Obst.*, avril 1915, p. 435.
- Insufflation de l'utérus et des trompes de Fallope. *Journ. of the Am. Med. Assoc.*, 4 sept. 1920, p. 661.
- SABAIL. — Du rôle des eaux de Saint-Sauveur dans la cure de la stérilité. *La gynécologie*, 1912.
- SCHICKELÉ. — La biologie de la grossesse. *La pratique de l'art des accouchements*, Brindeau, t. I.
- SCHILL (L.). — Le pneumopéritoine en gynécologie. *Journ. de méd. de Paris*, n° 19, 10 mai 1924.
- SCHULTZ. — Comment, dans les salpingites, se ferme l'orifice abdominal de la trompe. Th. Montpellier, 1923.
- SCHWARCZ et CENTANARO. — Tratamiento quirurgico de la esterilidad tubaria. *La Semana Medica, Buenos-Ayres*, n° 39, 1928.
- SEDEILHAN (J.). — Contribution à l'étude du diagnostic et du traitement des ménorragies. Th. Bordeaux, 1925.
- SERDUKOFF. — Les méthodes actuelles pour le diagnostic de la stérilité tubaire. *Gyn. et obst.*, 1926, t. II, p. 111.

- SICARD. — Projection de lipiodol dans l'utérus. Soc. méd. des hôpitaux, 20 févr. 1925.
- SICARD et FORESTIER. — L'exploration radiologique par l'huile iodée. *Presse méd.*, juin 1923.
- SURLE (H.). — Traitement des affections gynécologiques par les eaux thermales sulfureuses. Rapport à la Soc. d'hydrol. et climatol. de Toulouse, nov. 1925.
- TÉDENAT. — Congrès de Bordeaux, 1895.
- TUFFIER. — Transposition de l'ovaire avec un pédicule vasculaire dans l'utérus après salpingectomie. *Presse méd.*, 28 mai 1925.
- VAQUIER. — Nouveau procédé de stomatoplastie du col utérin. *Lyon chirurg.*, t. XXII, janv. 1925, p. 53.
- VIGNES (H.). — A propos de certains cas de stérilité et de mortinatalité. *Presse méd.*, Paris, 1924.
- Quatre leçons sur la stérilité. *Le Progrès médical*, 1926.
- VILLEMIN. — Le corps jaune considéré comme glande à sécrétion interne. Th. Nancy, 1908.
- WATRIN. — Etude histo-clinique et biologie du corps jaune de la femme. Th. Liège, 1924.
- WIBAU. — La stérilité d'origine tubaire. Th. Paris, 1926.





